

FÖLDRAJZI
KÖZLEMÉNYEK

I. KÖTET.

1873.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK.

SZERKESZTETTE

BERECZ ANTAL,

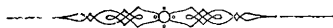
A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSULAT ELSŐ TITKÁRA.

KIADTA A

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSULAT.

ELSŐ KÖTET.

(EGY TÉRKÉP ÉS KÉT TÁBLÁVAL.)



BUDAPEST, 1873.

A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSULAT TULAJDONA.

TARTALOM.

Megnyitó beszéd és évi jelentés. Vámbéry Armintól	1
A földrajzi tudomány jelen állása. Hunfalvy Jánostól	26
Stanley utazása Livingstone fölkeresésére. Sami Lajostól	81
Első felmáshzás a Monte-Rosa legmagasabb csúcsára a hegy déli oldaláról. Déchy Mórtól	101
A buddhizmus és halottjai. Br. Kaas Ivortól	123
A Bokharai khánság éjszaki határán létező sivatagok. Vámbéry A.-tól	177
Pompeji és környéke. Dr. Cherventől	197
Payer és Weiprecht előzetes expedíciója. Turner Adolftól	208
A Tekesz-völgy és a Muzart-szorosút. Vámbéry Armintól	225
Rheobathometer. Stahlberger E.-tól	233
Futamjelző. Mayer E.-tól	244
Az osztrák-magyar expedíció. Turner Adolftól	248
A föld alakja ó-görög felfogás szerint. Garami Richárdtól	258
Az ó- és újvilág összehasonlítása. Berecz Antaltól	273
Jelentés az európai nemzetközi fokmérés állandó bizottságának 1873. évi szeptember hó 16-tól 21-ig Bécsben tartott gyűléséről. Tóth Ágostontól	291
Az apennini félsziget. (Mutatvány.) Visontay Jánostól	305

RÖVID KÖZLEMÉNYEK.

Whymper Eduárd 1872-ben éjszak-nyugati Grönlandban	50
Ujabb utazások Ausztráliában	51
Örmény ország fennsíkja	52
Montevideo kikötője	53
Dolly Varden-tó	54

Földrajzi társulatok	54
A földrajzi társulatok statisztikai átnézete	55
Újabb expedíciók Afrikába	164
Közmunkák Perzsiában	<u>165</u>
A zsidók száma Éjszak-Amerikában	165
Utazás Mongolián keresztül	165
Magellan tengersizorsa	166
Nyugot-Ázsia új földabrosza	166
Livingstone jegyzetei	167
A svédek sarkvidéki expedíciója	167
Ethnológiai felfedezések az Aleuti szigeteken	167
A Fussi Yama megmászása Japánban	168
A zsidóság statistikájához, az osztrák-magyar birodalomban	168
Acsin	217
Németalföld kelet-indiai gyarmatairól	217
Angol- és Ir-Ország főbb városainak népessége 1873. május hóban	219
Fákon épült falvak Izabella szigetén	220
Marsili és Müller munkáiról	265
Ebon szigetcsoport Marsal-szigettengeren	266
Hall kapitány éjszaksarki expedíciója	269
Libyai expedíció	269
Nordenskiöld svéd éjszaksarki expedíciójáról	270
Bevándorlás Éjszakamerika Egyesült-államaiba	171
A sinaiak bevándorlása Kaliforniába	271
Földrajzi társulatok	171
Az Oxus régi medre	315
Szerencsétlenség Novaja Zemlja partján	317
Fedcsenko Alexis halála	317
Musters kapitány legújabb utazásai	318
A talajnak sülyedése Bolíviában	319

KÖNYVÉSZET.

Ég és föld, vagyis csillagászati földrajz. Hunfalvy Jánostól	56
Ung megye monographiája. Irta Horváth János	<u>57</u>
Compte-rendu du Congrès de Sciences géographiques, cosmo- graphiques et commerciales tenu à Anvers du 11. au 22. aout 1871.	57
Die Palau-Insel im Stillen Ocean von Karl Semper	58
Materiali per la geographia e per la navigazione mare Rosso	60
Der Golf von Buccari Porto-Ré	169

A magyar korona országainak helységnévtára	172
Dr. Gustav Fritsch. Die Eingebornen Südafrikas	173
Allgemeine Ethnographie von Dr. Friedrich Müller	174
Honismertető, a bécsi 1873-iki közkiállítás magyar katalogu- sának bevezető része	221
A meterologiai és földdelejjességi m. k. központi intézet év- könyvei	222
A Haváji szigetekről	222
Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Afrikas	223
Khiva és Bokharába vezető utak térképe	224
A fiumei magy. kir. tengerészeti hatóság által küldött mun- kákról	270
Adrian Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung	272

TÁRSULATI ÜGYEK.

Közgyűlés 1873. jan. 12-én	61
Választmányi ülés	65 és 320
Felolvasó gyűlések	65, 175 és 320
Tiszti kar	66
Tagok névsora	67
Alapszabályok	76
Társulati hírek	172 és 320



Megnyitó beszéd és évi jelentés.

A magyar földrajzi társulat 1873. január 12-diki közgyűlésén,

TARTOTTA:

VÁMBÉRY ÁRMIN.

Midőn azon tiszteletben részesülök, hogy a magyar földrajzi társulat gyűlésén az első évi jelentést és — a viszonyok alakulásánál fogva — egyszersmind a megnyitó beszédet olvashatom, nem mulaszthatom el kifejezést adni örömömnek a fölött, hogy ily hivatal hazánkban általában lehetővé vált, de meg — bocsánat e szerénységgért! — a fölött is, hogy e hivatal épen nekem jutott, ki a földrajz terén eddigelé nem igen sokat tehettem. Ez utóbbi körülmény tekintetbe vételével nem kis mértékben érzem az elem tűzött feladat súlyát és csakis az önök kegyes elnézését remélve akarom megkísérteni annak megoldását, és pedig kettős irányban. Ugyanis először a földirati tudomány általános vivmányaira való odamutatással fel akarom sorolni a legutóbb elmúlt évben tett felfedezéseket; másodszor pedig fel akarom említeni az indokokat, melyek bennünket e társulat létesítésére ösztönöztek, és kijelelni a célokat, melyek felé törekedni akarunk.

Mi volt a földirat csak egy évszázad előtt is? Nem más mint országok és városok zavart nomenclaturája, folyók, völgyek és hegyek kúszált jegyzéke és politikai s ethnographiai viszonyok ferde, hiányos és hibás képe. A physikai földrajz még névleg is csak alig volt ismeretes; a mi haladást pedig a kartographia tett Ebu Zaid el

Belkhi első rajzától vagy az ismeretes kataluni abrosztól, tehát 1375-től az említett időig, az minden volt inkább mint kielégítő.

Ámbár Európa lakói akár a kereskedő vagy hittérítő békés ruhájában, akár a hódító fegyverzetében már évszázadok óta kutatgatták ki Afrika, Ázsia és Amerika legtávolabb eső vidékeit, mégis a kíváncsiság, melyet nálunk nyugoton az idegen országok természeti sajátosságai, az idegen népek szokásai és élete iránt tapasztalni lehetett, aránylag csekélynek mondható. A tudomány csak ritkán menesztette ki egyik vagy másik művelőjét valamely földdarab tanulmányozására, és ha a kalandok utáni vágy valakit csakugyan kicsalt a messze távolba, akkor biztos lehetett felőle, hogy tarka élményei és tapasztalatainak elbeszélése visszatértekor csak kevés hitel és még kevesebb elismerésre fog találni. Hiszen Marco Polo, Ázsia ezen legsajátosabb és leghívebb bűvára is a Marco Millioni gúnynevet nyerte, és csak az új kornak hagyatott fenn, hogy az ő ritka szellemét a kellő világításba állítsa.

És mi a földirat ma, a földirat, mely joggal nevezte-tik a tudomány legifjabb gyermekének, vagy, mint Benjaminszokás, az általános érdeklődés és szeretet tárgyának! Igaz ugyan, hogy a tudomány roppant haladása minden ágaiban, különösen pedig a physika és mathematikában volt egyik főoka annak, hogy a szárazföld s a tenger a szélrőzsa minden irányában jobban volt tanulmányozható és leirható. De nem szabad másfelől azt sem felednünk, hogy az európai államok hatalmi állása elég alkalmat nyújtott némely merész és tudományszomjas férfinak arra, hogy a földgömb tőlünk távoleső pontjain háborítlanul szenteljék magukat kutatásaiknak, úgy hogy a földrajzi tudománynak csak zászlaját kellett kitűznie, s a jelen század elején a modern világ gyakorlati szelleme elég tettvagyó és tudományért lelkesülő férfiakat vezetett ösvényeire.

Azon tudósokból álló kis karaván, melyet egyiptomi hadjárata alkalmával I. Napoleon vitt magával, adta ez irányban az első lökést. Az angolok csakhamar követték a jó példát, és Moorcroft, Burnes, Frazer, Christie és Pottinger nevei, kik Ázsiának sok, akkor még ismeretlen vidékét járták be, már is ott ténylettek a földrajzi felfedezések pantheonjában. Már akkor voltak olyan férfaink mint Humboldt, Jaubert, De Sacy és különösen a halhatatlan Ritter, kik az utazók valódi érdemeinek otthon is megtudták szerezni a valódi elismerést, és nem is lehet csodálkozni rajta, hogy a Páris és Londonban alakult földrajzi társulatok mindjárt keletkezésök alkalmával képesek voltak maguknak elég tág hatáskört teremteni. A kelet és nyugot felé messze terjedő gőzhajózási vonalak következtében Ázsiában a régi s a mese homályába burkolt Cathay és Zipangúnak nem egy pontja lett a felfedezések színhelyévé, és a féltékenység és irígység s ama távol népek elzárkózási hajlamai daczára a theodolit és iránytűvel felfegyverzett európai mégis messze terjeszthette kutatásait a földrészbelsejébe. Így történt, hogy csaknem minden új év új kronikáját teremté a felfedezéseknek s a földiratnak új meg új hősöket adott. Nem is lehet tehát csodálkoznunk rajta, hogy ama meleg érdeklődés, melyet a Szajna s a Themse mellett fekvő fővárosok ez irányban keltettek, más, tudomány és műveltségre törekvő európai népeknél is talált viszhangra, sőt néha még növeltetett is. Így keletkeztek egymásután a szent-pétervári, berlini, müncheni, frankfurti, drezdai, lipcsei, florenczi, bécsi és még számos más földrajzi társulatok, melyek a geographiai tudomány szolgálatában tevékeny szervekként működnek, bár a tulajdonképeni felfedezések mai nap valóban bámulatos eredménnyel csak London és Szent-Pétervárból indulnak ki, mint azon országok közép-pontjából, melyek hatalma legmesszebbre nyulik mindkét féltekébe, és hol az állam — természetesen politikai cél-

jainak előmozdítása végett is — semmi kiadást sem kímél egyik vagy másik földrajzi problema tisztába hozatalára. Csak így vált lehetségessé, hogy valamely utazónak idegen földekről való hazatérését, mint azt utóbbi időkben Stanleynél láttuk, vagy az egyik-másik kutatóról érkező híreket, mint pl. Livingstonenál, a távírda mint valami fontos napi újdonságot közli azonnal az egész világgal. Nem is épen szükséges, hogy valaki a londoni földrajzi társulat termében lett légyen, mely társulat előadásait Nagy-Britannia legelőkelőbb urai és hölgyei hallgatják nagy számban és feszült figyelemmel, szemtanú, hogy azon meggyőződésre jusson, miszerint a földirat a művelt Európában a kiválóan népszerű tudományyá, a különösen kedvelt ismeretággá nőtte ki magát.

Ámde feladatom felé kell sietnem. Ha idő és körülmény engednék, örömmel állítottam volna önök elé az utolsó 10 év alatt mutatkozó tevékenységet a földrajz terén. Ez volna a legjobb eszköz arra, hogy átnézetet adjak önöknek az e téren elért vívmányokról. De mint mondtam, nem szabad és nem is akarok eltérni az évi jelentések szokásos útjától, és azért a földteke azon három pontjára bátorkodom irányozni figyelmöket, hol égető földrajzi kérdések épen most vannak megoldási félben.

Első sorban a jeges északi sark tanulmányozása az, mely a földrajz avatott férfiat újabb időben ugyanazon tüzzel tölti el, mint a milyen már annyi sarkutazót hevített vakmerő tettekre, mely a nemes Franklin életét semmisítette meg, és mely még sokakat fog ösztönözni a borzadályos északba vezető kalandos útra. Tudvalevőleg két eltérő theoria létezik az északi sarkhoz való utazás kivihetőségét illetőleg. Az egyik nézet szerint ama vidéket jégpánczél borítja, mely azonban a melegebb évszakban helyenként megolvadván laguna-szerű helyeket szül a nyílt tengerben. Ennek ellenében mások az északi sarknál egészen szabad, de rettenetes jéghegyektől körülzárt ten-

gert sejtenek, mely hegyek ott az atlanti s a csendes tenger áramlatai következtében tornyosultak fel, de szintén nem zárják ki a szabad csatornák lehetőségét, melyeken keresztül a merész és szerencsés hajós elérhetné forró vággyai végcélját, a nyílt sark tengert. Azok, kik az első nézethez csatlakoznak, a Smith-féle szorosnál, körülbelül 500 tengeri mértföldnyire a sarktól, már a télen akarják megtenni kísérleteiket, hogy a meleg évszak közeledésekor jól felszerelve álljanak az állítólagos jégmezők előtt; míg a második elmélet követői, melyhez a tudomány legtekintélyesebb férfiai is csatlakoztak, épen az ősz elején akarják megkísérteni szerencséjüket, mivel ekkor a jégtömegek inkább dél felé húzódnak. Azon számosak közül, kik a nyílt sark tenger elméletét épen oly ékesen szóló mint tudományos szavakkal védelmezik, különösen a gothai Dr. Petermannt kell felemlítenem. Ezen elmélet mellett szól számos physika és matematikai okokon kívül még azon körülmény is, hogy a hónapokig tartó nappali idő alatt egyfelől a nap sugarai, másfelől az egyenlítő felől jövő légköri áramlatok örökös jégtömegek lételetét csaknem lehetetlenné teszik. De minek még bizonyítékokat felhozni olyan dolog mellett, melynek érdekében a legkitünőbb sarkhajósok mint Osberne kapitány, Mc. Clintok, Wrangel, Kane, Stewart, Belcher, Tatarinoff, Hedenstrom, Penny és Long emeltek szót? A véleménykülönbség ma már csak a kisebb vagy nagyobb ellenállásra terjeszkedik ki, melylyel némelyek az egyik, vagy a másik irányban vélnék találkozni. Némelyek ugyanis azt hiszik, hogy Grönland keleti partjának mentében érnének legbiztosabban céljukhoz, míg mások a Spitzbergen szigetek nyugoti oldalán, ismét mások Nuova Zemlja keleti délvonalánál akarnak evezni; majd pedig azon nézet vált csaknem általánossá, miszerint a Barrow tengerszoros, a Kennedy csatorna, szóval az Amerika északi csúcsánál kínálkozó minden út határozottan kerülendő. A mai tudomány már

ugyancsak messze áll a meséktől és a mit a hollandi bálnavadászokról beszélnek, hogy t. i. 200 év előtt egész a 86 és 88-ik fokig, sőt egész a sarkig hatoltak volna, azt ma már az iskolás gyermek sem hiszi. Hiszen Phipps, Tschitschagow, Parry és Franklin merész hajósok is visszafutottak már a 80 és 82-ik foknál az ott feltornyosuló jéghegyek által. Az igen tisztelt hallgatók bizonyára nem fogják kívánni, hogy én, a ki tanulmányaim tárgyává csak egy földrészt, sőt abban is csak egy szűkebb keretű vidéket tettem, behatóan tárgyaljam a sarkvidéki utazások kérdését, melynek irodalma már ugyancsak gazdagra növekedett; de meg az is túlesik tehetségeim körén, hogy az egyik vagy másik érintett elmélet tarthatósága fölött szakavatott ítéletet hozzak. Én itt csak azon élénk érdeklődésre, sőt mondhatnám lelkesedésre akartam odamutatni, melylyel az északi sark tanulmányozása iránt, hol oly sok és nagy fontosságú tudományos kérdés vár megoldására, nemcsak a tudósok, hanem a művelt Európa minden néposztálya viseltetik. A svédek, az oroszok, az amerikaiak, az angolok, a francziák s a németek -- mind vetélkednek egymással, hogy, bár csak egyetlen fokkal is, messzebb hatolhassanak észak felé. És valóban nem közönséges jelenet az, midőn annyi nemes szívet látunk, kik az emberiség jóléteért s legzordonabb elemekkel, a legnagyobb nélkülözésekkel, sőt gyakran a csaknem biztos halállal veszik fel a harczot. A mi ezen irányban a legutóbb elmúlt évben történt, az első sorban amaz expedícióra vonatkozik, mely Nordenskjöld ismert svéd tudós és híres sarkutazó izgatására létesült, mely három hajóból, u. m. Polhem, Onkel Adam és Gladamm nevű gőzösökből állva július 21-dikén hagyta el Tromsző révét; e járművek közül főleg az első nagyon alkalmas a jégtörésre és hatalmas, hatvan lóerejű gőzgéppel van ellátva. Ámbár az expedíció gyakorlati vezetése Palander tengerésztisztre van bízva, mégis a vállalat szelleme Nordenskjöld tanár

személyében keresendő, kihez még más svéd tudósok, mint Dr. Enwall és Wykander tanár csatlakoztak. A szükséges szénkészleten kívül a svédek még 1500 font photogent visznek magukkal fűtési és világítási célokra a szánkázás alkalmával. Vannak lakóházaik a téli tartózkodás számára, melyek hat szobából, konyha, ételkamra, fürdőhelyiség és burgonyás pinczéből állnak, egy helyiség pedig esztergályosok, asztalosok és ácsok számára műhelynek van berendezve. Élelmi szer két évre vitetett, s az egész hajós nép a legczélszerűbb lapplandi öltönydarabokkal van ellátva. A hajóra Tromsöben ötven legjobb fajú, t. i. a lapplandi Kolából való iramszarvas is szállítatott, valamint 300 zsák moha is ezek etetésére. Azt pedig alig kell említenem, hogy a hajósok a delez-villanyos kísérletekre szolgáló legjobb eszközöket, valamint kitűnő fokmérőket, theodoliteket és egy fényképészeti készüléket visznek magukkal. A svédek megállapított tervök szerint az egész öszt a Spitzbergen szigetek keleti oldalán, a telet pedig a Mossel öbölben, vagy a Parry szigetekén túl akarják tölteni; a tulajdonképeni száuntazás pedig tavasszal venné kezdetét azon reményben, hogy ekkor a sark el lesz érhető. Némely szakférfiak még mindig kétségbe vonják ugyan az előkészületek elégséges voltát, nevezetesen az iramszarvasok alkalmazhatóságát, melyek számára később mégis hiányozni fog az eledel; de ki nem kívánná e derék svédeknek a lehető legszebb sikert? Szándékukban van ugyanis a Spitzbergen szigetek keleti részén kívül különösen a homályba burkolt Gilis-Land nevű részeket kipuhatolni; továbbá számos meteorologiai és magnetikus észleleteket akarnak tenni s a tudományt ama távol vidékek növény-, ásvány- és állattani viszonyaival akarják megismertetni. E nagyszerű terv legfőbb pontjaként még azon szándékot kell felemlítenem, hogy szánon magáig az északi sarkig akarnak hatolni; mert meg kell jegyeznem, hogy a svédek, a jeges tenger e gyakor-

lati ismerői, nem osztják a nyílt polaris tengert vitato nézetet. Az elmúlt és szeptember haváig mindig érkeztek hírek e derék svédekről, de azóta mitsem hallottunk felőlök. Egyik a három hajó közül a Perry szigeteken élelmi szerekkel jól ellátva szerencsésen elérte ugyan téli szállását, de félni lehet, hogy a másik kettő, melyeknek üresen kellett volna visszatérniök, valahol, jéghegyek által vétegett körül, és hogy a hajósnép éhen veszett. Reméljük a legjobbat e derék férfiak sorsát illetőleg, és bizzunk egyzsersmind abban is, hogy végre Nagy-Britannia, a tengerek e királynéja is, honnan az egész itt érintett mozgalom kiindult, szintén a tudomány érdekében harczolók sorába fog lépni. A múlt év vége felé ugyanis Londonban egy bizottság alakult, melynek tagjai Back György, egykor a Franklin-féle expeditió részese, Collinson és Ommaney tengernagyok, Richards, királyi hydrographa és más híres tudósok, kik Victoria királyné kormányához azon kéréssel akarnak járulni, miszerint államköltségen egy új vállalat vétessék foganatba, melynek célja volna, hogy Grönland ismeretlen északi partjait egész a Smith-Sundig kipuhatólja, és a mint látszik, az angol tudósok ezen kísérlete nem is fog eredménytelen maradni. „Last and not the least“ az osztrák-magyar észak sarkexpeditiót is fel kell említenem, mely Weyprecht és Payer urak vezetése s a birodalom kettős zászlaja alatt az elmúlt nyáron indult ki a tudomány gazdagítására. Nagyon sajnálandó hogy ezen, az állam által különben csak gyengén támogatott expeditió közös jelleme megindulása előtt csak rövid idővel lett ismeretessé. Ha ez nem lett volna így, akkor hontársaink bizonyára élénkebb részt vettek volna benne, és nemcsak nagyobb mérvű gyűjtések lettek volna nálunk rendezhetők, hanem bizonyára akadt volna legalább egy magyar tudós is, ki a tudomány szolgálatában megosztott volna a veszélyek és nélkülözésekben. Hogy ez nem történt így, a fölött valóban csak sajnálkoznunk lehet.

Azonban a tudománynak nincs nemzetisége. Szomszédainknak a legjobb szerencsét kívánjuk merész utazásukhoz, és csak örülnünk lehet rajta, hogy ama zászló, melyen Sz.-István címere díszlik, bár idegen kezeiktől vitetve, jelenleg oly nemes szolgálatban van a magas északon.

A jég és dermedtő hideg országából igen tisztelt hallgatóimat Közép-Afrikának forró, naptól égetett zónájába akárom vezetni, és pedig az afrikai felfedezések legnagyobb hősének, Dr. Livingstone Dávidnak lábnymait követve, a ki mint közel hatvan éves ősz egy ifjú buzgóságával ezen érdekes földrész annyi ismeretlen pontjáról hárította már el a homály leptét, a ki, miután már annyszor érkezett halál híre, most mint a földrajz valóságos phönixe általános örömünkre újlag felfedeztetett. A nagy utazó tudvalevőleg 1866-ban fogott útjához, a Comoro csoporthoz tartozó Johanna nevű szigetről bennszülöttek egy csapatától kísérve indulván ki. Először is a Rovuma folyó torkolatához ment, mely Delgado előfoknál ömlik az indiai óceánba, hol azonban a számos parti mocsárok következtében s a Mangrove nevű bozót miatt tevéi számára alkalmas kikötő helyet nem találhatott. Azert is kerülőt tett észak felé a Mikindani öböl, honnan délnyugoti irányban hatott a Rovumáig és azután ennek partjai mellett Ngomanáig a Luendi s a Rovuma összefolyásánál. Livingstone ugyanis először a Nyassa tavát északon akarta megkerülni, de midőn ez lehetetlennek mutatkozott, egyelőre délnyugot felé a Sirva tóhoz kellett vennie irányát, és több száz mérföldnyi út után a tó s a part között Matakához, a hatalmas főnökhöz, érkezett. Itt azon szerencsétlenség érte, hogy elvesztette teherhordó barátaait, melyeket Indiából hozott magával. Kísérői között a láz dühöngött, a Johanna-szigetbeli férfiak nagy része megszökött, sőt a parthoz érvén a vakmerő utazó meggyilkoltatásának hírét terjesztete, mely nálunk Európában

csaknem mindenhol hitelre talált, sőt egy expeditióra is adott alkalmat, mely 1867-ben Young kapitány vezetése alatt Livingstone felkeresére indult és messze nyomult Afrika belsejébe. Ezen vállalat azt eredményezte, hogy a Johanna-beli férfiak hazugságának szövevénye szétszakadt. A kutatók azon erős meggyőződésre jutottak, hogy Livingstone még életbe van, de hol és mily körülmények között, azt a legnagyobb áldozatkészségök daczára sem tudták kipuhatolni. Csak később tudódott ki, hogy a vakmerő missionarius 1866 szeptember havának végéig a már említett Matakánál maradt. Hosszú és bonyolódott vándorlás után, melynek alkalmával a kutatók a Nyasza tavát a déli szélesség $14^{\circ} 28'$ alatt megkerülték, és miután a mondott tó nyugoti partján a $12^{\circ} 45'$ alatt a Loangva folyón átkeltek, végre a Szobísza fennsíkra értek, melynek hegycúcsai 6700 lábnyira emelkednek a tenger színe fölé; itt nyerték az első értesülést a Cazembe országába vezető út felől, mely földabroszainkon eddigelé nagyon is messze volt téve keletre. Nehéz és küzdelemteljes út volt ez az expeditióra nézve. A Loangva lapályain a kutatók még vadászás által táplálkozhattak, de észak felé már mindent pusztán és lakatlanul találtak és éhségtől kinezva a mocsáros és esőtől nedvesített erdőkön keresztül törve csak a vadon termő gyümölcsön és gombákon élődhettek. Végre Csambezihez értek, melyet Livingstone kezdetben tévesen a délen levő Zambezi folyó egyik mellékágának tartott. A folyónak szép tiszta vize és mintegy 40 ölnyi szélessége van. Livingstone e felfedezést csak akkor tette, miután 1867 január havában a déli szélesség $10^{\circ} 10'$ alatt Bembát elérte volt. Azon földabroszok szerint, melyek hajdan a Csambezi folyót a tulajdonképeni Zambezivel összeköttetésbe hozták, az egy 3000' magas hegyen keresztül dél felé folynék. Ma épen ennek ellenkezője bizonyult be, miután az egy észak felé húzódó völgybe folyik, melyet Livingstone a tulajdonképeni Nilvölgynek mond.

E völgytől keletre az Uzangó nevű ország fekszik, melyben nagy számmal vannak a vendégszerető bazangók, nyugotra pedig a katangai rézbányákon túl a Kone hegység, míg déli vége a déli szélesség 11 és 12-dik foka közé teendő. E völgyben a Csambezi folyó a Banguelo tavat képezi, melyet Livingstone a Nil tavai közt leginkább délre fekvőnek tartott. Északi kifolyásánál a Csambezi a Luapula nevet viseli, határozottan északi irányt vesz, elfolyik mintegy 12 angol mértföldnyi távolságban Cazembe városa mellett, és miután a Rua hegység egy hasadékán utat tört magának, a Tanganyikától nyugatra az Ulenge név alatt ismeretes vizet képezi. A mi e ponttól nyugot felé van, arra nézve Livingstone eddigelé csak tudakozódhatott, de a mint azonnal látni fogjuk, nagyon valószínű, hogy személyesen is el fog oda menni, ama nagy kérdést eldöntendő, hogy valjon az Ulenge folyamrendszere a kelet felé húzódó Kongóval, vagy a Nilussal áll-e összeköttetésben. Livingstone ugyanis Bembából a Liemba tóhoz ment, melyet elragadó szépnek ír. A tó rendkívül szép tájképet nyújt a buja növényzet között. A lejtőkön elefántok, bivalyok és zergék legelnek, míg a vízben nillovak, krokodilok és halak tozsognak. Természetes paradicsom az, melynél szebbet Xenophon sem kívánhatott volna magának. A sziklás szigeteken a bennlakók szántogatnak kecskenyájakat tenyésztének és halászattal foglalkoznak. A partokon fekvő falukat pálmaerdők veszik körül. A tóba négy tekintélyes folyó ömlik, és igen számos, 12 egész 15 lábnyi szélességű hegyipatak rohan pompás vizesésekben a meredek és vörösen fénylő sziklákra le, oly látmány, mely még a Livingstone kíséretében levő érzéketlen négereket is bámulattal töltötte el.

Livingstone úgy látszik az 1867-ik év egész nyarát a Liemba-tó partjain töltötte és csak november havában indult Cazembe városába, mely helységet a portugáliak már több ízben látogattak volt meg, és melyet Dr. Lacerda

le is írt. Utazónk innen Udsidsibe, Tanganyikótól észak-keletre akart menni, hogy ott a várt készleteket és leveleket átvegye. E szándékát azonban a nagy áradások miatt nem lehetett keresztülvinnie. Visszatért tehát Cazembe városába és innen a Luapula jobb partjának mentében a Banguelo tóhoz indult, hol 1868 július havában érkezett meg. Az e vidéken tett felfedezései közül különösen említést érdemel egy néptörzsnek felfedezése, mely földalatti barlangokban lakik. E barlangok közül némelyik állítólag 30 mértföldnél is hosszabb; ezekben feliratokat is lehet látni, melyek nem betűkből, hanem állatrajzolatokból, állnak, melyeket Livingstone hieroglyphoknak tartott és azért tovább nem is kutatott. E vidéken Livingstone körülbelül egy évig maradt, azután Udsidsibe térvén vissza a Tanganyika nyugoti partjára ment, s az Uguhba országon keresztül Manyemába érkezett, mely vidék még teljesen szűznek mondható, miután azt nálunk még senki sem ismeri. Midőn azonban itt belebb hatolni szándékozott, egy gonosz nyavalya a betegágyra vetette őt. Lábai daganatok keletkeztek, minek következtében hat hónapig volt tétlenségre ítélve. Midőn felgyógyulása után újra folytatni kezdé kutatásait, fáradalmas vándorlás után azon fontos felfedezést tette, hogy a Luapula a déli szélesség 4-ik foka alatt a Csambezivel egyesül. Még több száz mértföldnyire követte e folyót, mignem a Nilusnak már ismert tavához jutott közel, de miután emberei itt mind elhagyták őt, segédeszközök és kísérők hiányában harmadszor kellett visszatérnie Udsidsiba. Eközben Európában mindenki a legnagyobb aggodalommal volt eltelve e rendkívüli ember sorsa iránt, tudták ugyan, hogy életben és teljes munkásságban van, de hol és mily körülmények között? ez volt a megoldhatlan talány. Nem csoda tehát, ha e bizonytalanság még egyesek kíváncsiságát is a legmagasabbra fokozta, és így történt, hogy Mr. Bennet, a „New-York Herald“ című amerikai hír-

lap nemeslelkű tulajdonosa, több ezer font sterlingre menő kiadást sem kímélt, csak hogy a merész afrikai utazó sorsá felől értesülhessen. Az expedíció vezetésével a ritka vállalkozó szellemű Stanley bízott meg, ki az említett hírlapnak levelezője volt. Ő 1871 április 6-dikán indult el Bagamojóból, mely pont a Zanzibár nevű szigettel fekszik szemközt az afrikai szárazföldön. És azon embernek, a ki Afrika aequatorialis vidékeiről, a Nilus forrásairól és általán földrajzi felfedezésekről azelőtt legfőlebb talán egy-két könyvet olvasott, ennek sikerült keresztül törni a homály sűrű leplét. Mintegy hét havi vándorlás után Udsidsibe ért és felfedezte Livingstonet. Explorator exploratus! A megindító jelenet leírását, midőn a két fehér ember Afrika belsejében találkozott, valamint a fiatal amerikai elragadtatását, midőn először állt szemközt tiszteletre méltó angolszász testvérével, kinek érdekében annyi veszélynek tette ki magát, mindezt tisztelt hallgatóim Stanleynek legújabbán megjelent művében olvashatják, melynek címe: „How I found Dr. Livingstone.“ Itt csak annyit akarok megjegyezni, hogy a két fehér 1872 márczius haváig maradt együtt és együtt vizsgálta meg a Tanganyika északi végét. Az amerikai hazatért, magával hozván Livingstone leveleit és jegyzeteit; de az utóbbi Unyanyembéből, hova felfedezőjét kísérte volt, újra vizszatért Udsidsibe, hogy kutatásait folytassa.

Livingstone bűvárkódásainak végleges eredményeiről beszélni most még korai volna. A mit neki már eddig is köszönhetünk, az amaz űr kitöltésében áll, melyet földabroszaink hajdan a Tanganyikától keletre mutattak, mely űr immár tavakkal, folyókkal, hegylánczokkal és helységnevekkel telt meg. Neki köszönhetjük továbbá két fontos földíratí problema megoldását, t. i. a Zambezi medenczéje északi határának s a Tanganyika medenczéje összes határainak megállapítását, mely utóbbit a déli szélesség 3-dik és 10-dik foka között Livingstone 320 angol mért-

földnyi hosszúságúnak, tehát 73 mértfölddel hosszabbnak talált, mint Burton és Speke sejtették. A mi a Nilus forrásainak felfedezésére vonatkozólag e rendkívüli ember tulajdonképeni óhaját és annyi küzdelem közt keresett végcélját illeti, arra nézve fájdalom! azt kell megjegyeznünk, hogy sem ő, sem mi nem vagyunk még kellően értesülve. Mig Livingstone azon véleményt táplálja, hogy a Nilus déli forrásvidékének a Csambezi tekintendő, addig szakértő geographusok épen ezt vonják kétségbe s a mondott folyót a Kongóval hozzák összeköttetésbe. A kérdés tehát még távol sincs megoldva, de épen ezen talánynak köszönhetjük Afrika belsejére vonatkozó ismereteink gazdagodását. Ugyanennek tulajdonítandók azon eredmények, melyeket Dr Schweinfurt vívott ki azon utazása alkalmával, melyet 1869 és 1871 közt a Nilus forrásainak felfedezésére az északi szélesség 8-dik fokától a harmadikig a Nyam-Nyam és Dar Fertit országokban tett, mely utazásnak eredményei csak a múlt év folyamában tétettek közzé. Így tehát valószínűleg még sokáig fog tartani, míg a bizonytalanság fátyola, melyet már az ó világ törekedett megmozgatni, végre mégis el lesz hárítva.

De mielőtt elválnánk Afrikától, szólnom kell még azon hírekről, melyek Mauch Károlynak, az afrikai aranymezők ismeretes felfedezőjének, szerencsés visszatéréséről az elmúlt év utolsó havában érkeztek. Mauch kutatásai Africa délnyugoti csúcsára terjeszkednek, hol a déli szélesség $20^{\circ} 5'$ alatt állítólag a bibliából ismeretes Szába királyné templomának romjait fedezte volna fel, a mi a régészeknek nem csekély örömet fog okozni, bár egy másik felfedezése, t. i. egy délkeletre Manikával és északkeletre a Mazow folyam vidékével határos gazdag aranymezőnek feltalálása sokakra nézve még öröndetesebb. Végre még Sir Bartle Frere jótékony célú expedícióját kell felemlítenem, mely egyelőre csak Zanzibarba megy, hogy ott, a rabszolgakereskedés e főfészkeben, e szörnyű

intézménynek az Anglia hatalmában álló minden eszközzel elejét vegye. Frere továbbá utasítva van, hogy Dr. Livingstonehoz a földrész belsejébe segílyt menesszen; azonban küldetésének főczélja abban áll, hogy Afrika gyermekeit a bilincsektől s az erőszakos száműzetéstől, valamint Afrika földjét a szörnyű pusztításoktól megmentse. A nemes angolnak teljes szívből kívánjuk a legjobb szerencsét.

Most pedig igen tisztelt hallgatóimat az öreg Ázsiába akarom vezetni, azon földrészbe, mely az európaiak reformáló törekvésének, és nyugtalan kíváncsiságának legerélyesebben áll ellen, de a melyet mindazonáltal a tudomány merész férfiai az utolsó év folyamában is minden irányban bejártak és kikutattak. De hol is kezdjem? Azon felfedezésekről beszéljek-e, melyeket a sziklás Arabia eddig csak nehezen hozzáférhető vidékein Halévy tett, a sémi régiségek e kitűnő bűvára; hol ezen franczia tudós, minden lehető kinok, bajok és nehézségek között, melyeket az arabok gyanakodása s az ízlám vakbuzgósága csak kigondolhatott, arab zsidónak öltözve messze hatolt Szánán túl, honnan számos néprajzi adatot hozott magával. Avagy Palmer, Tyrrwitt Drake és Burton syriai és palaestínai kutatásairól, a Trója síkján történt bűvárkodásokról, Taylor és Palgravenek a fekete tenger keleti partján és Kurdesztán belsejébe tett vándorlásairól, vagy végre azon utazásokról beszéljek-e, melyeket kalandvágyó diplomaták, kereskedők és magányzók tettek Persia fővárosába?

Nem! Figyelmöket egy másik még fontosabb pont felé, t. i. Turkesztánra és Ázsia belsejére akarom irányozni, mely néhány év előtt még mint terra incognita elzárva volt az európai kutatások elől, és csak az északi európai Koloss egy merész csapására nyílt meg, hogy feltárja előttünk számtalan csodáit. Ott, hol csak 10 év előtt is az európai nem mutatkozhatott, hol, ha kezében iránytűvel, theodolittal vagy rajzonnal találtatott, azonnal a

bakónak adatott át, hol végre az idegen csak incognito és mohammedán himnuszokat énekelve járhatott, mint én tettem: ott ma az európai tudomány minden szükséges eszközeivel szabadon s a fegyver hatalmától védelmezve jár-ke-
l a hegyek és völgyek, a puszták és erdők között. A magasságmérésekre, a folyamok irányára, az éghajlati viszonyokra vonatkozó adataink mindinkább rectificáltak és oly tudományos művek, melyek, mint Humboldtnak Közép-Ázsiára vonatkozó könyve, néhány év előtt még az egész világ bámulatát keltették fel, ma már mint hasznavehetlenek, bár minden tiszteletet megérdemlők, tétetnek félre. Valóban alig tudom, hol kezdjem meg azon felfedezések hosszú sorának előadását, melyek a lefolyt évben Turkesztánban tétettek. Legjobb lesz, ha a vidékek természetes fekvését követve a Kaspi-tó keleti partján kezdjük. E puszta vidék szörnyű vadsága, melyet én javíthatlan sivatagnak mondtam, az annak idején tett ellenkező nyilatkozatok daczára a Stebnitzky és Radde vezetése alatt kiküldött orosz vizsgáló expedíció által is olyan-
nak találtatott, mely isten átka alatt állva állandó letelepedésre semmikép sem alkalmas. Tervszerű telepekről, útakról és más e féléről itt soha sem lehet szó, mert e vadon mindenkor a pusztaság és halál képe fog maradni. Másfelől azonban az említett expedíciónak a Balkan hegység pontos megvizsgálását köszönhetjük, valamint a Kaspi-tó keleti partján fekvő számos más pontot is; sőt a mint látszik, nem sokára Khívára vonatkozólag is fogunk alapos kutatásokból merített tudományos adatokat nyerni. Így nevezetesen értesülni fogunk az Oxusnak régi, immár üres medréről mely folyó tudva levőleg hajdan nem északnyugot, hanem délnyugot felé húzódott, föltéve, hogy Markuszoff ezredesnek Khíva felé tett kirándulása csakugyan célhoz fog vezetni, a min én nem is kételkedem. Bokharából, hol az oroszok mint urak vannak otthon, először is a Zerefsán folyó irányára s a Szamarkandtól ke-

letre eső vidékekben levő forrásaira vonatkozólag kapunk tudósítást. E folyó, a bokharai élet főere, a Fan-hegységben ered az ottani havasokból lezuhanó számos patakokból; Szamarkand mellett két különböző nagyságú ágra oszlik, melyek közül az első délnyugoti, a másik délészaki irányt vesz. Szamarkand ezen hegysége, melyről a Taskendben megjelenő, „turkesztáni újdonságok“ czimű lap annyi érdekes és új közleményt hozott, csak most lett először ismeretessé. Ugyanúgy áll a dolog Sehri Szebzre, Timúr hazájára vonatkozólag, melyről hajdan csak a néhány mende-mondától merített tudósításunk volt. Turkesztán joggal lett az orosz geographusok munkásságának főterévé, és mi azon orosz tiszteknek, kik e földet meghódították, vagy jelenleg ott tartózkodnak, sok nagybecsű munkát köszönhetünk, mely még a szaktudós-nak is becsületére vált volna. Mint par excellence utazó különösen Fedcsenko A. P. egy rendkívüli tehetségű természettudós, tűnik ki. Ő volt az első, ki az orosz hadsereg nyomait követve, növény- és földtani gyűjteményeit szép kincsekkel gazdagította, és az ő nagy utazási könyve, mely a moszkvai császári természettudományi társulat által kiadva rövid idő múlva fog megjelenni, bizonyára igen sok érdekest fog tartalmazni Turkesztánnak régészeti néprajzi, állat- és növénytani, nem kevésbé pedig geológiai és hypsometrikai viszonyaira vonatkozólag. Fedcsenkó volt egyszersmind az első európai utazó, ki a khokandi khánságot tudományosan megvizsgálta és átkutatta. Útja keletre egész Gulcsáig, délre egész az Alaj-hegység fennsíkjáig terjedt; azonban ő tudakozódás útján Karateginre vonatkozólag is sok hasznos adatott gyűjtött és nevezetesen a Thien-San hegység ezen nyugoti szétágazásának orographiai viszonyaira vonatkozólag gazdagította meg ismereteinket. A ki a Turkesztán név alatt pusztaságtól kerített, egyhangú vidéket ért, ugyancsak meg lesz lepve, ha az Alaj hóborított csúcsainak, a nagyszerű

hegysorosoknak, a gyönyörű tavaknak leírását olvassa, mely az orosz utazók csak közölt jelentéseiben található. Nem kevésbé meglepő Derváz tartományának leírása, mely természeti szépségre nézve a Svájcczal versenyez, és melynek buja völgyeiben leginkább a baromtenyésztő karakirgízek tanyáznak.

Valóban nehéz kiszabnom, hogy mennyit szorítsak előadásom keretébe abból, a mi érdekést és meglepőt a tudomány Turkesztánra vonatkozólag újabb időben szolgáltatott. Osten-Sacken báró, a pétervári földrajzi társulat tudós titkára, továbbá Venjukoff, Szemenoff és Abramoff kitűnő geographusok az Isszikkül alpesi vidékeire nézve beható értesülést szolgáltatottak, s az elmerült városok és palotákról való hírek, mely városok és paloták romjai néha-néha előtűnnek a tó tiszta tükréből, szinte regényesen hangzanak, bár azok autentikus volta kétségbe nem vonható, és ama romokban talán ősrégi turáni culturának, talán Buddha egy templomának maradványait látjuk. Az orosz fegyverek által teljes földrajzi ismeretét nyertük Dzungariának, melyre vonatkozólag eddigelé csak Radloff és Velichanoff szolgáltatottak néhány jegyzetet; mert míg az orosz bűvárok egyfelől a Thien-Sán hegység északi lejtőit járják be és írják le, addig mi a másik, t. i. a keleti irányban, hol az első Dsengizidák óta nem járt európai, hol hajdan Almalik és Karakorum álltak, ma pedig Manasszi, Kir-Kara Uszu és Urumtsi helységek említetnek, nyerhetjük a sokáig nélkülözött világosságot. Ugyanúgy áll a dolog a keleti Turkesztánra, a török-mohammedán világ ezen leginkább keletre fekvő részére nézve, hol egy szerencsés khokandi kalandor a khinai uralom romjain új birodalmat alapított magának, mely háromszor akkora mint Franciaország, és melyet úgy lehet tekinteni mint a félhold kárpótoltatását a kettős kereszt által szenvedett károkért. Míg az elmúlt évben egy Kaulbars báró által vezetett orosz expedíció huzamosb

ideig tartózkodott, Kasgarban és annak tagjai a Vernoi erődötől dél felé vezető utat részletesen leírták, addig másfelől az angolok által, kik a Künlün hegységen átmentek, teljes világosságot nyertünk az ázsiai hegyvidék ezen középpontjait illetőleg. Humboldtnak pusztán elméleti okoskodáson alapuló azon nézete, miszerint Ázsiában 5 fő-hegylánczot kell megkülönböztetni, melyek közül kettő (az Alai s a Thien-San) északkeleti és délnyugoti, kettő pedig (t. i. a Himalája s a Künlün) ezekkel szemközti irányban húzódik, végre a Bolur-láncz egyenesen nyulik északról délnek, ezen nézet, mondom, Shaw és Hayward újabb művei által teljesen tarthatlannak bizonyult. Abroszainkon ma már egészen más hegyrendszereket, egészen más elnevezéseket és egészen más hegylánczokat kell feljegyeznünk. Hasonlóan meglepők a Khina bennsejében legújabbban tett utazások eredményei, hol két európai nagy hatalom tudományos vetélkedése szintén ellenkező irányokban nyomult előre: Angolország ugyanis minden áron az északi Burmáhn keresztül Khina belsejébe vezető kereskedelmi utat akarja megújítani, és a törekvés Sladen, Cooper és legújabbban Richthofen báró utazására adott alkalmat. — Az utóbbi 1871 szeptember havában hagyta el Sanghait és Pekingen át Kalganba, a Khinai falon túl utazván kirándulást tett Mongoliába. Ő sokáig az egykor itt utazott Huc abbé nyomait követte és déli irányban Ta-ling-fu felé menve San-ti tartományon át a Sen-szi tartományba hatolt. Meglátogatta Szingan-fu-t, hol a khinai kereszténység legrégibb emléke találtatott, és átmenvén a Tan-ling-San nevű hegylánczon Szi-Tzuan fővárosába, Szing-tu-fu-ba sikerült jutnia. Veszélyes és kalandos vállalatának tulajdonképeni célja azonban, t. i. hogy Ta-li-fu-n keresztül Bhamoba menjen, a khinaiak gyanakodása következtében, sajnos! nem volt elérhető.

Mongoliában, Khina északi vidékében, hova a khinai sárkány már csak gyenge árnyékot képes vetni, a kutatás

műve természetesen sokkal könnyebb. Azon földről, mely egyfelől a Dalai-Nor tó és Mongolia, másfelől Han-szu khinai tartomány északi határvonala közt terül el, Prjevalsky kapitány és Pyltsoff urak érdekes physikai és geographiai rajzot adtak, kik az elmúlt és május havában csak két kozák által kísérve indultak el a már említett Kalganból, hogy délnyugoti irányban tartva a Tibetben fekvő Koko-nor tóhoz érjenek. Útjuk előbb Mongolia délnyugoti részein, Tszakhar, Unot, Ordosz és Aljiasan törzsek földjén keresztül vezetett Szi-inza khinai városhoz, honnan a „sárga folyam“ vagy Hoang-ho bal partján a Jn-San hegylánczokhoz vonultak, melyet június végén el is értek. Többnyire pusztá, halmos vidéken jártak, melynek legmagasabb csúcsa, a Szum-khada csak 5547 lábnyira emelkedik.

Itt az állatoknak egészen új jegyzékével találkozunk, melyeket az utazók vándorlásaikon felfedeztek. Többek között negyven új fajú emlős állatot említenek, melyek közül hét a szelídítettekhez, 33 pedig a vadakhoz soroltatott. A Jn-Sán hegységtől Prjevalsky úr Bantuba ment, átkelt a sárga folyamon, de hosszas bolyongás után Dinjan-in városánál úti terveit feladni kénytelen, mire 930 angol mértföldnyi úton Pekingbe tért vissza. Ez volt az első kiterjedtebb utazás a mongol pusztaságban. Egészen szűz föld az, melyet az orosz tiszt itt bejárt, minek eredménye bizonyára a tudomány nagy nyereségének tekinthető. A mit Prjevalszky a mongol pusztaság déli vidékein tett, ugyanazt tette Matusofsky hadnagy nyugoton. Ő először is az Emil folyam völgyvidékével ismertet meg bennünket, valamint a Tarbagatai-hegység nyugoti szétágazásával is, és azon észleletek, melyeket ő Tsagan falutól kezdve déli irányban Olon-bulak khinai faluig tett, a kereskedelmi viszonyok ismeretére, melyekbe Oroszország itt elegyedni akar, mindenesetre nagybecsűek lesznek.

De valóban már nagyon is visszaéltem az önök türelmével. Csak gyenge bizonyítékát akartam adni annak, hogy az anya Ázsia hasztalanul törekszik kibontakozni gyermekének, Európának öleléseiből. Akár az iszlám hívőit, akár Buddha követőit tekintjük, e földrészben mindenhol gonosz rothadást találunk, olyan hanyatlást, melyhez hasonlót a történet csak keveset mutathat fel. A jövőnek van fennhagyva megmutatni, hogy valjon az európai szellem képes lesz-e itt új életet, új világot teremteni. Én részemről nyíltan kimondom, hogy még nem vesztettem el minden reményemet. Véleményem szerint az európai árucsomagok, a távirdának Ázsia északi és déli részeiben messze kiterjedt hálózata, a lihegve robogó gőzmozdony, a nyugoti cultura e legjobb apostolai, nagy és szép reményekre jogosítanak fel bennünket. A jelen év folyamában már megnyitott a Scutariból Kisázsia belsejébe vezető vaspálya, mely az óriási euphrat-folyami vonál kezdeményezésének tekinthető. India a vasútak egész hálózatától van összevíssza szeldelve, és Japánban is, a napkelet e genialis országában, gőzmozdony visz bennünket a tengerparttól egész Jeddóig. Csak várjunk, míg a mindent éltető vasszálak az ó világ egyéb vidékein is elterjednek. Ki vonná kétségbe, miszerint az Európához való közeledés új világnézetnek, a regenerációnak lesz vezetője?

És ha most szemügyre vesszük e sokoldalú munkásságot, e fáradhatlan törekvést, melynek célja a földirati tudomány gazdagítása, végre amaz élénk érdeklődést, melylyel a föld alapos megismerése iránt az egész művelt Európa viseltetik: akkor valjon kérdésbe szabade állítanunk, hogy mi magyarok még tovább is érintetlenül maradjunk-e a földrajzért való lelkesedés ezen tüzetől, hogy valjon ölbe tett kezekkel nézzük-e továbbra is az ápolást és buzgóságot, melyet nyugoti szomszédaink e tudomány körül kifejtének? Nem! ezt nem akarjuk,

nem is akarhatjuk többé! Sokan talán azt hozhatnák fel ellenvetésül, hogy hiszen sem keleten sem nyugoton nincs még önálló képviseletünk, hogy gőzhajóink még nem hasgatják a nagy világtengerek árjait, és hogy sem iparunk, sem kereskedésünk nem emelkedett még azon fokra, hogy a távolba menni merészelhessen. Vagy talán azt mondhatná valaki, hogy tekintve culturéletünk kezdődő korszakát, figyelmünket a tudománynak más, talán hasznosabb de nálunk még mindig elhanyagolt ágaira kellene fordítanunk. Az ilyen netalán tehető észrevételekre programunk adja meg a kellő választ. A mint jelen előadásom folyamában már jeleztem, az Európában most létező földrajzi társulatok két külön célra törekszenek, melyek azonban egymást mégis kiegészítik, sőt egymástól alig elválaszthatók. Nehány társulatnak — és ezek a szerencsés minoritást képezik — tehetségében áll, hogy a nemzeti hatalom és nagyság védszárnyai alatt magasabb szabású tervek kivitelét vegye célba. Rendelkezésükre állnak úgy a szellemi valamint az anyagi segédeszközök. Pénz és tudomány közelebb hozta hozzájuk a földgömb legtávolabb fekvő részeit és ilymódon nyert hivatásuk valóban nagyszerű és irígylésre méltó. Ily hivatástól a földrajzi társulatok legnagyobb része természetesen messze áll. Ezeknek viszont az jutott feladatúl, hogy egy részről a tett felfedezéseket tudományos vitatkozás által megalapítsák, más részről pedig, hogy azokat népszerűsítés által az övéik körében lehetőleg elterjeszszék; szóval, hogy megszerezzék a földiratnak azon általánosságot, melyet az gyakorlati s a mindennapi életbe vágó nagy fontosságánál fogva megérdemel. Az első sorban említett társulatok hatásköréről nálunk, mint azt tisztelt hallgatóim nagyon jól tudják, most még szó sem lehet. „*Terram mente peragro!*“ ez azon mondat, melyet mi egyelőre zászlónkra írhatunk. Csakis ezen értelemben akarjuk és akarhatjuk mi bejárni az idegen földeket, és a mit e theoretikus vándorlásain-

kon láttunk és hallottunk, azaz a mit tanultunk, azt akarjuk hű és gondos kidolgozásban honi nyelvünkön hontársaink közbirtokává tenni. Bizonyára csak kevesen mondhatják közülünk: „Nihil a me geographicum alienum puto“; de minnyájan buzgósággal viseltetünk szakmánk iránt és így képesek leszünk megoldani folyóiratunk kétős feladatát. Először ugyanis azt akarjuk, hogy közlönyünk olvasói mindenkor értesülve legyenek mindenről, a mi a geographia terén történik; másodszor pedig akarjuk, hogy közleményeink inkább birjanak szaktudományi jellemmel és bővebbek is legyenek mint a heti, havi és évi folyóiratokban megjelenő hasonírányú dolgozatok. Azt szokták szemünkre vetni, hogy régi szólásmódunk: „extra Hungariam non est vita“ arra enged következtetni, miszerint nekünk semmi kedvünk sincs a külföld megismerésére és idegen országok meglátogatására. E következtetés hamis volta leginkább kitűnik a legkülömbözőbb zónákban és minden világrészben található magyarok nagy számából, nem kevésbé pedig azon körülményből hogy voltak nekünk is utazóink, mint Magyar László, Jerney, Regulí és Xantus, kiknek szolgálatait a tudomány nem hagyta figyelem nélkül. Sőt bizonyára nem áltatom magam hamis reménynyel, ha azt hiszem, hogy a földrajzi ismeretek terjesztése hazánkban ép oly termékeny földre fog találni mint a művelt nyugoti országokban mindenhol, és így ez irányú törekvésünk koránt sem fog eredménytelen maradni. Ezekkel azonban még sincs mondva, hogy szélesebb és magasabb hatáskörrel le akarnánk mondani még akkorra is, ha majd a rendelkezésünkre álló eszközök az ilyen törekvést már lehetővé tennék. Valamint más földrajzi társulatok az idegen nemzetek és országok vállalataiban nemcsak szellemileg, hanem anyagilag is részt vesznek, úgy később mi sem akarjuk megvonni fillérünket a tudomány szolgálatától, és különösen oda fogunk törekedni, hogy tudományos kutatás vé-

gett, idegen vidékekre utazó hontársainkat lehetőleg gyámolítsuk. Szándékunkban van továbbá, hogy később érmeik által is kifejezzük elismerésünket azok iránt, kik a földírat terén érdemeket szereztek maguknak, és a legtöbb földrajzi társulat példájára mi is törekedni akarunk a földrajzban való iskolai oktatás javítására.

Második, de nem kevésbé fontos és nagy feladatunk saját hazánk tanulmányozása és leírásában áll, a miben természetesen az újkori physikai földírat tanai lesznek irányadók. Hazánk oro- és hydrographiai, hypsometriai és éghajlati, csillagászati és légtűnettani viszonyaiban van még elég kérdés, mely nem vitatott meg tudományosan, van elég tünemény, mely nem nyerte meg kellő magyarázatát. Az ide vonatkozó munkákat mindig örömmel fogjuk közlönyünkbe ígatni. A „nosce te ipsum» féle közmondás itt is szem előtt tartandó; mert valamint az egyénre nézve az önnismeret a legjobb eszköz a külvilággal való érintkezésben, épen úgy fokozhatja hazánk alapos földrajzi ismerete az idegen vidékek sajátosságai iránt való kíváncsiságunkat s az azokkal való ismeretségünket. Valóban itt az ideje, hogy hozzáfogjunk a munkához. Csak azon óriási haladásra kell tekintenünk, melyet a földírat minden irányban tett, hogy átlássuk, mily sok, mily roppant sok a teendőnk. De mindez nem fog visszaijeszteni, nem szabad, hogy visszaijeszsen bennünket feladatunktól. Hiszen már az is nagyon kedvező jelenség vállalatunkra nézve, hogy társulatunk mingyárt keletkezésekor 300 tagot számlál és így legalább számra nézve egyenlő fokon áll a drezdái, lipcsei és hallei hasonló irányú társulatokkal. A hol valamely vállalat mingyárt keletkezésekor ily rokonszenvre talál, ott annak szenrecsés továbbfejlődését alig lehet kétségbe vonni. De még hatáskörünk nagyon is csekély, nagyon is szerény, semhogy törekvésünk megfelelő eredmény nélkül maradhatna. Nem fáklját gyújtunk mi, melylyel a messze távolt akarnók megvilá-

gítani, melylyel fényleni és tündökölni volna szándokunk. Társulatunk csak szerény lámpa, melynek világa hazánk szűk körének van szánva, és mi egészen meglehetünk elégedve, ha itt sikerül némi fényt terjesztenünk. Ismétlem tehát: „Fel a munkára!“ ez legyen jelszavunk, és a siker nem fog elmaradni.

A földrajzi tudomány jelen állása.

A m. földrajzi társulat 1873. febr. hó 16-án tartott ülésén felolvasta

HUNFALVY JÁNOS.

A „Magyar földrajzi társulat“ főfeladata: a földrajzi ismeretek terjesztése, a földrajzi tudomány meghonosítása levén, talán nem tesztek hiába való dolgot, ha e mai gyűlésünkön, némi tájékozásúl a földrajzi tudomány jelen állásáról értekezem.

A földrajz egyfelől igen régi, másfelől nagyon is új tudomány. Földrajzi adalékokat a nemzetek legrégibb hagyományaiban találunk már; a földrajzi tudomány rendszerének is a hellének már több mint két ezer éve veték meg alapjait: mindazáltal meg kell vallanunk, hogy még öt-hat évtized előtt is jobbára csak rideg nevek és számok halmaza tette általában a földrajzi munkák tartalmát. Saját irodalmunk, fájdalom, földrajzi munkákban még nagyon szegény, s a kevés magyar földrajzi munka, többnyire csak az iskolák számára készített tankönyv, még most is nagyrészt olyan, milyenek az angol, francia, német földrajzi tankönyvek a múlt század végén és a mi századunk elején voltak. Azok a tankönyvek csak az emlékező tehetséget terhelő, elszakasztott adatokat, neveket s holmi nevezetességeket vagyis inkább furcsaságokat foglalnak magokban; a fősúlyt a politikai határookra, a földterületek állami és közigazgatási felosztásaira vetik. A hegyeket és h gységeket csak annyiban említik meg, mennyiben azok az országokat és folyóvidékeket határolják; a folyókról csak annyiban szólnak, mennyiben part-

jaikon városok épültek. A hegyek és völgyek természetes minőségét, alakját, csapását, tagozatát meg sem érintik; a felföldek és alföldek, a magas és alacsony síkságok, a fokozatos területek sajátságairól, azoknak az égálji, növényzeti és állatvilági viszonyokra, a nemzetek jellemére és történelmi fejlődésére való befolyásáról egy árva szót sem mondanak. Hogy ilyféle földrajzi munkák a föld felületének és egyes részeinek alakjáról, domborzatáról égálji viszonyairól, a növények és állatok eloszlásáról, a nemzetek társadalmi és állami életének feltételeiről és állapotáról világos és tanulságos képet nem szolgáltatnak, azt kiki tapasztalhatta. Ha a földrajzi tudomány nem volna más, mint a mi az ilyféle tankönyvekben foglaltatik, a tudomány nevét sem érdemelné meg, s kár volna arra azt a kis időt is fordítani, a mit iskoláinkban tetteleg rája fordítani szoktak.

Ámde már Strabo mondja: „Ha van tudomány, mely méltó, hogy vele a bölcsek foglalkozzék, úgy vélem, a földrajzi tudomány az Haszna is sokféle mind az állami ügyekre s a fejdelmek teendőire, mind az égi jelenségek, a földön és tengerben levő állatok, növények és gyümölcsök ismerésére s minden másra nézve, mit egyik másik nemzetnél találhatunk.“

A mivel nemzetek a földrajzi tudományt nagy becsben tartják és ismeretének az iskola és élet által való terjesztésén serényen munkálkodnak. A földrajzi tudomány gyarapodásához, fejlesztéséhez Európa valamennyi mivelte nemzete hozzájárult, s a mely nem teszi, a mely tespedésbe sülyedve elhanyagolja, csakhamar nagy kárát vallja. A francia nemzet a múlt században, s még a jelen század első két tizedében is, mint egyéb tudományokra, úgy a földrajzra nézve is előljárt, de azután babérjain pihenve tespedésbe sülyedt. Elbizakodottságában keveset törődött azzal, más nemzetek mit gondolnak és mivelnek, — s most legértelmesebb fiai fájdalmas bánkódással vallják,

hogy szerencsétlenségének oka azon nem-törődés, a földrajzban való járatlanság. „A béke és háború érdekei egyaránt követelik, hogy a földrajzi tanulmányokkal komolyan foglalkozzunk!” ez most Franciaországban a jelszó. *)

Az új földrajzi tudomány fejlődése különösen két német tudós, Humboldt Sándor és Ritter Károly nevéhez van kötve, s e két tudós törekvéseinek rövid ismertetése legalkalmasabb eszköz arra, hogy a földrajzi tudomány jelen állásáról világos fogalmat szerezzünk magunknak. Humboldt a természettani, Ritter a történelmi és összehasonlító földrajznak teremtmője.

Forster, Cook úti társa, a francia Buache, a svéd Bergmann, Kant a bölcsele már a múlt században, Krause német bölcsele a mi századunk első tizedében gazdagíták és élesíték a földrajzi felfogást holmi elmés ötletekkel. De Humboldtnak nemcsak ily ötletei voltak, hanem ő mindent átfoglaló hatalmas szellemével az egész természettani földrajzt alapítá meg. Az összes természettudományokkal foglalkozván, már 1794-ben írta egyik barátjának, hogy a természeti jelenségek összességének, a világegyetem rendszerének kutatásán és leírásán fáradozik. Európában és Amerikában tett utazásain folytatta a természeti jelenségek észlelésével, a természetben nyilatkozó erők és törvények kutatásával foglalkozott; azután Párisban élve a legjelesebb tudósok társaságában működött. 1826-ban Berlinbe költözött s ezután többnyire ott tartzkodván, a világ legjelesebb tudósaival közlekedett; az orosz kormány megbízásából egy kirándulást Közép-Ázsiába, az Altaj vidékére is tett. Ekkép a természettudományok minden ágában nemcsak teljes jártasságot szerzett magának, hanem legtöbbjét saját észlelései, az észlelésekben eszközölt javítások s az észlelt eredmények

*) Levasseur: L'étude et l'enseignement de la Géographie, Paris, 1871. Vivien de Saint Martin: Année géographique.

feldolgozása által gazdagítá, tökéletesbité, sőt egyik másik tudományágnak alkotójává lön. Nevezetesen ő alkotá meg a meteorológiát és összehasonlító klimatológiát, a növények geographiáját, a föld domborzati viszonyait tárgyazó orographiát és hydrographiát.

A léghőmérőt Dr e b b e l 1730-ban találta fel, de szabatos észlelésekre csak Fahrenheit, Reaumur és Celsius tették alkalmassá, midőn határozott skáláját alapíták meg, és csak Humboldt mutatá meg mikép lehet a vele tett észleleteket tudományosan értékesíteni. Ő volt az első, ki a napi, havi évszaki és évi közepes légmérsékletet számítá ki; a helyeket, melyeken egyenlő közepes légmérséklet van, egyenlő melegségi vonalokkal kapcsolá össze; a melegnek eloszlását a föld felületén s a föld gyomrában kutató és ebbeli vizsgálatainak eredményét ábrázolatokkal szemléletessé tévé. Noha aránylag csak kevés megbízható észlelései voltak, mégis már ezekből is képes volt néhány alapigazságot kisűtni; s nevezetesen már ő tüntette fel a különbséget, melyet a földségek bel-sejének nyugati és keleti partjainak, a partvidékeknek és szigeteknek égalji viszonyaiban tapasztalhatunk. Vizsgálódásai kiterjedtek a lég- és tengeri áramlásokra, az esőzési viszonyokra, a maradandó hó magassági határára, stb. különösen pedig sokat fáradozott a földdele-jesség viszonyainak felderítésén. Anglia, Amerika, Oroszország az ő ösztönzésére állítottak fel számos vizsgáló helyet a földdele-jesség elemeinek megfigyelésére.

Hasonló lendületet adott az összehasonlító növény-és állattannak, s különösen a növények geographiai elterjedését tárgyazó kutatásoknak. A növényzeti földrajzt ő alapítá meg, s a növényzeti viszonyok hű leírásában és szemléletes jellemzésében is ő szolgáltatá a legremekebb mintákat.

Miként Humboldt a növények és állatok sajátságainak felfogásában és leírásában tűnt ki, úgy az emberek és

népek testi és lelki viszonyai, társadalmi és állami élete iránt is élénken érdeklődött; azokat is éles szemmel észlelte s elfogulatlan lélekkel tárgyalta.

A növények és állatok élete, jobbára az embereké is, s a légmérsékleti és esőzési viszonyok a földfelület minőségétől függenek. Hogy a föld felülete nagy változatosságot mutat; itt száraz, amott vízzel van fedve, itt lapos és sík, amott dombos, hegyes és völgyes; s hogy a hegyek és hegységek vonalbeli s egész területek tömeges emelkedése majd nagyobb majd kisebb, azt mindenki láthatja és tudhatja, s már régen látták és tudták. Egyes emelkedések, hegycsúcsok magasságát a szomszéd térségek és a tenger fölött is már régen igyekeztek megbecsülni és megmérni. De csak Humboldt mutatta meg, mily jelentősége van a száraz és vízfedte felületek kölcsönös érintkezésének az egyes földségek és szigetek vízszintes körvonalainak, külső alakjának vagyis szabásának; csak Humboldt mutatta meg, mikép kelljen az elmélkedési viszonyokat megmérni és meghatározni, a hegységek csapását, lejtőssződését megítélni, kiemelkedő csúcsainak magasságát gerinczök átlagos magasságával s mélyedéseik a hágók s nyergek közepes magasságával összehasonlítani. E szerint megmutatta, mikép lehet a különböző hegylánczok sajátzerűségeit felismerni, s mikép lehet ezeknél fogva az Alpokat és Pirenéusokat, az amerikai Kordillerákat és Himalajáht, az Altajt és Uralt egymással tanulságosan összehasonlítani. Egyszersmind megmutatta, mikép lehet egyes hegységek s egész országok emelkedési viszonyait táj- és mértani képek, szelvények és homlokmetszetek által szemléletessé tenni. Ő alapítá meg a felföldek és alföldek s a fokozatosan ereszkedő vidékek fogalmát, a folyók és völgyek különböző, felső, középső és alsó szakaszainak jellemét. Egyszóval ő tanította, mikép kelljen a föld felületének domborzatát megmérni, felfogni, leírni és képiesen ábrázolni.

Humboldt a geológiát is új nézetekkel gyarapította, s különösen a vulcanismus tanát alapította meg. Egyszersmind megmutatá, hogy a hegységek külső alakja és tagozata szoros kapcsolatban van az azokat képző kőzetekkel, a belső földtani viszonyokkal. „Hasonló kőzetek“ mondja, „mindenütt hasonló sziklacsoportokat képeznek. Dél-Amerika és Mexikó zöldkő szirtei olyanok mint Németországban a Fichtel hegységei; a bazalt iker hegyeket és csonkatetejű kúpokat képez mindenütt; a trapporfir ábrándos sziklatömegekben, a gránit pedig gömbölyded tetőkben mutatkozik, mert a föld szervezetlen kérge, úgy látszik, nem függ az égali viszonyoktól.“

Humboldt nemcsak a föld területének szabását és domborzatát helyesen felfogni és feltüntetni tudta, hanem annak nagy természeti és történelmi jelentőségét az emberi nem történelmi fejlődésére és mivelődésének menetére való befolyását is kimutatta.

Mennyire mások volnának földünk hőmérsékleti viszonyai s ezekkel együtt növényzete; földmivelése s az emberek társadalmi állapota, ha ez új földség (Amerika) főtengelye ugyanazon irányban csapna, mint az ó földségé (Ázsia, Europa, Afrika); ha az Andok láncolata nem a délkör mentében, hanem kelet-nyugati irányban tódult volna ki; ha Európától délre nem a hőséget lehellő forró ővi föld (Afrika) terülne el; hanem léteznék a földközi tenger, mely hajdan a kaspi és a veres tengerekkel összefüggött, s mely a nemzetek mivelődését oly hathatósan mozditotta elő!(*).

Ázsia domborzati viszonyai okozták, hogy a had- és hódítójáratok, a kereskedők, zarándokok és pogánytérítők utjai sohasem voltak Indiából éjszak felé irányozva, hanem mindig Sziberiából keletről nyugatra és megfordítva. Hófedte magas hegytömegek gátolják a közlekedést

*) Kosmos I. kötet 311. l.

de a hol alacsony és szakadékos felföldek alföldekkel változnak, mint nyugati és dél Európában, ott váltóztatások a meteorológiai viszonyok s a termények úgy, hogy a szomszédos országokban oly szükségletek keletkeznek, melyek élénk forgalmat támasztanak. A melegség eloszlásában a legnagyobb változatosságot a szélesség 45-dik fokának táján találjuk. Ez Európában ez a vidék, melyen a szőlőmivelés az olaj- és narancsfa környékébe nyulik át. A földkeregségen nincsen más vidék, melyen éjszokról délre menve a növényvilág terményei oly hirtelen változnak. Már pedig a határos országok terményeiben való tetemes különbség élénkíti a kereskedelmet és gyarapítja a földmivelő népek iparát.“

Ritter 1807-ben találkozék először Humboldttal, még pedig Frankfurt városában. Egyik barátjához intézett levelében azt írja róla: „Alig képzelheted magadnak, mily nagy az ő ismereteinek köre, előadása elragadó, nyelve szép, egész valója felette eleven, jelleme szeretetreméltó a társalgásban. Igen gyakran hallottam őt beszélni a nagy útjából magával hozott eredményekről, majd orvosoknál a boncztanról, az emberek és állatok physiologiájáról, orvosi intézményekről, a sárga lázról, az égaljnak az egészségre, mivelődésre való befolyásáról, stb; majd ásványbuvároknál a régi és új ásványrendszerekről, a földtanról, a földnek, a Kordilleráknak szerkezetéről, általában a föld hegylánczainak alakjáról, az Aetna, Vezuv többöeiről, a teneriffai Picóról, Cotopaxiról stb., melyeket megmászott s melyek többöreiben vizsgálatoakat tett; majd természetbuvároknál a megkövült csontokról, melyeket Dél-Amerika völgyeiben és hegytetőin talált, a minden égaljnak megfelelő lakosokról, örömökről és fájdalmaokról, az ősvilági állatokról, a kihalt és még meglevő fajokról, majd növénybuvároknál a forró, mérsékelt és hideg földövek növényvilágáról. . . .

Mily sok jeles dolgot hallottam tőle az új világ

erkölcsi és műveltségi állapotáról, az indiánok őstörténelméből, műemlékeik romjairól, melyeket látott, tudományaik maradványairól, melyeket kéziratokban magával hozott! Velem közlé csillagászati észleleteit, a légnekem minőségére, a tengerek és mélységeik hőmérsékletére, a tengeri áramlásokra vonatkozó tapasztalatait“ stb.

Humboldt úti leírásai tartalmi és alaki tekintetben oly példányképek, melyeket minden későbbi tudományos utazó utolérni vagy legalább utánozni törekedett; számos kisebb értekezéseiben a természettudományok különböző ágait remekül tárgyalta; tudományos vizsgálódásainak főeredményeit a berlini énekakademiában (1827. nov. 3-dikától 1828. ápril 26-áig) tartott hatvanegy előadásban foglalta össze. Ez előadásokat utóbb átdolgozta és bővítette, s ezekből támadt főmunkája, a Kosmos, mely mintegy évszázados mérleg, tudományos végszámodás. Humboldt és kortársai természettudományi kutatása, eredményeinek teljes foglalata.

A mit Humboldt Sándor a világegyetem és a föld természeti viszonyainak földerítésére és leírására nézve tett, Ritter Károly a történelmi földrajzra nézve művelte. Humboldt a természet titkainak kutatásából indult ki, a természet sokféle változó jelenségeiben kereste az egységet, a törvényszerűséget. Ritter a természeti tanulmányokkal szintén foglalkozott, sőt Humboldt nevezetes munkáinak megjelenése előtt dolgozott már a földgömb természeti viszonyainak leírásán: mindazáltal a fősúlyt a szellemi tényekre, a történelmi tanulmányokra, a természet és történelem belső kapcsolatának, kölcsönös viszonyainak kifürkészésére fektette. Humboldt vizsgálódásai megelőzték és termékenyíték Ritter nyomozásait. Humboldt előtt a természet minden tárgya és ténye, mint a világegyetem végtelen láncolatának egy-egy szeme, egyaránt becses, Ritter a földre szorítkozik s a földi világ természetének azon jelenségeit, tárgyait és tényeit kutatja

leginkább, melyek az ember lételére, fejlődésére gyakorta befolyást.

„Miután a föld felületének nagysága, száraz és vízfedte részeinek kiterjedése és kölcsönös viszonya meghatározva, a száraz felületek domborzati egyenetlenségei s a tenger fenekének mélységei megmérve, a meleg és eső eloszlásának, a vadon termő s a termesztett növények s az állatok elterjedésének viszonyai felderítve voltak: eljött az ideje, hogy a földrajzi tudomány szövetkezve a történelemmel azt a kérdést tegye, vajon az emberi nem mívelődésének menetét nem szabályozza és határozza-e meg a színhely, melyre az egyes nemzetek helyeztetek?“*)

Ritter e kérdést tette magának s megoldásán élete fogytáig fáradozott.

Fogékonysága nagy volt mind a természetben, mind az emberek világában nyilatkozó élet iránt, s az mélyen gyökeredzett gazdag és benső kedélyében. Főtörekvése az volt, hogy a természet- és embervilági életet a maga lényegében, valóságában, teljességében és összefüggésében foghassa fel; s ez csakugyan nagy mértékben sikerült neki. Nem önkényes rendszert akart alkotni, hanem a tárgyilagosságot törekedett felismerni és ábrázolni, s ez kölcsönzi műveinek az igazságot, az elevenséget, a termékenyítő hatást. Kimerítő teljességre törekedett minden forrást és segédeszközt igyekezett felhasználni, az évezredek óta s a legkülönbözőbb népeknél felhalmozódott ismeretanyagot felhasználni és értékesíteni. De czélja, mint testvérbátyához, Jánoshoz intézett egyik levelében**) mondja, nem az volt, hogy a földrajzi szakba vágó anyagok roppant sokaságát, végtelen különbféleségét és tulságos gazdagságát csak összegyűjtse és rendezze, hanem hogy az egyetemes törvényeket fűrészszze ki, melyek azon sokféleségnek alapját teszik, azokat minden

*) Peschel: Geschichte der Erdkunde.

**) Kramer: Carl Ritter, ein Lebensbild, I. kötet. 35o. 1

egyes tényben felmutassa, s ekkép tisztán történelmi uton, földünk felületén s viszonyaiban a természet- és embervilághoz a nagy egységet és összhangzást tüntesse fel a látszatos sokaságban és önkényességben. Ezáltal oly egyetemes földrajz támad, melyben mindazon törvények és feltételek előfordulnak, melyek befolyása alatt a földön való dolgok, emberek és nemzetek nagy sokfélesége keletkezik, átváltozik, elterjed és tovább fejlődik.“

Ritter mélyen érezte, hogy az, a mit, föllépése előtt, geographiának neveztek, jobbára csak az emlékező tehetőség lomtára, holmi összefüggés nélküli adatok és tények halmaza, mely a tudomány nevét nem érdemli meg. Tehát a geographia tudományos alapját kereste, hogy azt valószínűs tudománynyá alakíthassa át. Saját életének viszonytagságaiból, lelkének belső tapasztalásaiból, a természet jelenségeinek s a történelem tényeinek átható tanulmányaiból azon rendületlen, mély meggyőződését merítette, hogy Isten, a világ alkotója, a földet úgy teremtette, alakította és előkészítette, hogy a rajta élő emberi nem rendeltetéséhez képest elterjedhessen, fejlődhessék, tökéletesedhessék. A föld tehát nem pusztán a természeti erők véletlen játékának eredménye, nem holt tömeg, hanem élő, fejlődő, tökéletesedő szervezet, melynek általános és különös viszonyai és vonatkozásai vannak az emberiség életére, történelmére nézve. Ezen viszonyok és vonatkozások, a természet és történelem közötti kapcsolatok, a természet és történelem életében uralkodó törvények kutatásában és felmutatásában találta Ritter a geographia tudományos alapját.

„A föld, mondja Ritter, a világegyetemnek, a kosmosznak része, a természetnek aljazata s az emberek és nemzetek bölcsője, hazája, az emberi nem lakóhelye. Tehát egyfelől az összes természeti erők és törvények sokféle működéseinek, másfelől az emberek cselekvéseinek s az isteni kijelentésnek színhelye. E szerint hármass viszony-

ban mutatkozik: a világegyetemhez, a természethez s az emberi történelemhez való viszonyban.

A föld e hármias irányban nemcsak szenvedőleg, befogadólag és tűrőleg, hanem kihatólag, cselekvőleg is viseltetik. A mindenségnek kiegészítő, közreműködő, tehát ki nem rekeszthető tagja. Mert mint látható világnak még felsőbb vonatkozása is van, t. i. a láthatatlan világra, általában a lények szellemi természetére, vagyis a teremtőre, s a rajta élő eszes teremtményekre; egy szóval a föld nemcsak a természetiek, hanem a szellemek országára is néz. E tekintetben Isten alkotmánya, a legfőbb czélszerűség, szépség, jelesség tárháza — Isten világa, az isteni bölcsesség kijelentése látható világ alakjában.

Észszel megáldott lakosaira nézve a föld az emberi nemnek nemcsak talaja, bölcsője, lakóhelye, hanem nagy nevelőháza is. Ezt határozottan láthatja az, ki az emberiség történelmében buvárkodik. Ez ethikai, erkölcsi rendeltetés jellemzőleg tünteti ki a földtestet a szerves és szervetlen természetnek minden egyéb testei fölött. Csak az embernek van erkölcsi rendeltetése, az állatnak és növénynek nincs ily rendeltetése vagy legalább mi nem tudjuk azt kimutatni. Csak az emberi testnek, az emberi alaknak van meg az az ethikai jelleme, mely a föld tulajdona. Az embert illetőleg ez mindig csak egy egyénre, egy emberi életkorra szól; de a földet illetőleg, mely folyton folyvást évezredekken át fennáll, az ethikai rendeltetés minden rajta élő egyénre s a népek minden évkoraira nézve megmarad, mignem végre az is elérendi létezése végét s előttünk ismeretlen célját.

Kell tehát, hogy a föld e magasabb rendeltetéséhez képest keletkezésétől fogva alkottatott, felsőbb szervezettel berendezett legyen. Mert pusztá történetességre, természeti erők pusztán anyagi működésére nem hagyathatott az, mi alapja ily magas rendeltetésnek, mely a világtörténelem fő feladatára vonatkozik. Földünk ezen

magasabb rendeltetése kétség nélkül fölteszi annak felsőbb szervezését, melynél fogva ezen rendeltetése valósítható legyen.

Ezen felsőbb szervezés viszonyainak, törvényeinek és jelenségeinek kifürkészése és felmutatása okvetlenül lényeges részét teszi földrajzi tudományunknak. A földrajz csak akkor fogja egységét s tudományos foglalatának életető elvét elérni, ha majd bolygónk felsőbb szervezését szemügyre veendi, ha azt többé nem csak a szervezetlen természet élettelen, holt gyülményének, az esztergályos padon kikerekített korongnak, hanem igazán és nagyon sajátyszerűleg szervezett, folyton folyvást fejlődő természeti testnek tekintendi, mely a további fejlődésére szükséges életcsirákat önmagában hordja s az évszázadok és évezredek folyamában tetteleg fejlődik. Csak akkor válik majd a földrajz alkalmassá arra, hogy rendszeresen tárgyalassék, nagy rendszere kifejtessék; csak akkor válik majd az emberi szellemet képező, mivelő tudományyá, sőt a tudományok rendszerében szükséges láncszemmé. Akkor a legmagasabb elmélkedés, a bölcséleti tudományok körébe emelkedik, a bölcsészet egyik ágává válik.

Igaz, már az előtt sem mellőzhették egészen az érintett szempontot, már azelőtt is holmi magasztosabb épületes elmélkedések tárgyává tették a földet. A teleologia, a teremtőnek a természet munkáiban nyilvánuló bölcsességéről szóló tan, a teremtés végcéljairól való elmélkedések által törekedtek e szükségletet kielégíteni. Ámde azal sok tévedésbe keveredtek s az isteniek közé sok emberit csempésztettek, már a dolgok céljairól mertek itélni, mikor még kellő tudomásuk sem volt ezekről a dolgokról. A sok tévedésnek alapja az a hamis vélekedés volt, hogy a földrajzi vagy természeti tudományoknak már teljes birtokában vannak, midőn még elemeiket sem ismerték.

Feladatunk tehát egyelőre az, hogy a vizsgálódást

folytassuk, hogy a szerzemény birtokában meg ne állapodjunk, el ne fáradjunk.

Az ember egy felsőbb szervezet jelenségeinek láncolatában az első szem, de az őt szülte és nevelte, hazai földnek is tüköre, terménye, képviselője. A nemzetekben a haza tükröződik. Az országok helyszerű behatásai a lakosok jellemzetére, testi alakjára és termetére, koponyájára, színére, vérmérsékére, nyelvére és szellemi fejlődésére félreismerhetnek. Onnan van, hogy a nemzetek külső jelenségeiben, képességeiben, jellemében és törekvéseiben oly végtelen sokféleséget találunk. Az anthropologia és ethnographia, az ember- és népisme, a geographia és topographia legfontosabb magyarázatait szolgáltatja. A történelembuvár a népek sorsától csak mellékes pillantást vet az országra, a geographus az ország természetéből indul ki, s e komoly kérdéseket intézi a népek végzetéhez: A fennforgó körülmények között micsoda jelentőséggel birhatott vagy kellett volna birnia az országnak a benne élő népre nézve? Micsoda jelentőséggel fog az jövőben birhatni? Micsoda befolyást gyakorolt tetteleg az állam alakulására? Mit lehet és kell még tenni az állam és népessége kifejtésére és boldogítására? Ekként a geographia az állami tudományoknak is iskolájává válik.

Az ember létele teljesen a földhöz van kötve, ezer meg ezer szívós, felbontathatlan gyökérszálakkal erősítve Születésénél az ember nemcsak lelki hanem testi adományt is kapott, melyet el nem idegenithet magától, melyről azért világos tudomással kell birnia. Az eszmélő embernek tehát szüksége is van arra, hogy e földi korlátozottságának határait és lényegét, s a benne rejlő erőket is felismerje, miszerint azokat használhassa. Mert csak akkor fog neki annál biztosabban sikerülni szellemi szabadságának és függetlenségének körét is felismerni, szellemi természetét kifürkészni. Csak annak eleven érzete és világos tudata, hogy a születésénél Istentől kapott testi ado-

mányánál fogva a földtől függ, képesítheti az embert arra hogy életének igazi szabadságára emelkedjék, hogy igazi rendeltetését a jelenben és jövőben elérje. A korlátozottságban való előgyakorlat nélkül nincs mérték a korlátozatlan-ságban. A rendtől és törvénytől való függés nélkül sem törvényszerűsége, sem szabadságra nem tehet szert az ember, még az eszmék világában sem.“

Ritter tehát a földrajzi tudomány feladatát és lényegét nem a természeti és történelmi adatok gépiesen összehorgott sokaságában és halmazában, hanem a föld természeti viszonyai és az emberi nem történelmi fejlődése közötti kapcsolatnak felderítésében kereste és találta. Erős, benső meggyőződése az volt: hogy Isten a földet egészben véve s egyes részeit úgy teremtette és alkotta, hogy a rajta élő emberiség képes legyen az ő ethikai rendeltetését valósítani.

A föld bölcs teremőnek alkotmánya, az emberek ugyanazon bölcs alkotónak teremtményei s folytonos gondviselése alatt állanak. E gondolatokat ismételve fejezi ki Ritter. Így B e r g h a u s-hoz intézett s a földrajzi évkönyvekben megjelent levelében ezt írja: „Én a földrajzt nem tekintem pusztán természeti tudománynak. . . . a földnek is van lelki ereje, ez az emberi nem. Ha a földgömbnek természeti összegét szervezetnek tekintem, ezzel felfogásom szerint egész lényegét még korántsem merítettem ki, hanem ehhez járul még az is, hogy a föld a a hozzája szükségképen tartozó emberi lényeknek, a népeknek, az emberi nemnek bölcsője, nevelő- és lakóháza, hogy tehát neki m a g a s a b b s z e r v e z e t t e l is kell birtania s nemcsak olyannak, mely egyedül természeti czélokra van irányozva; egy szóval, hogy a föld halhatatlan lélek lakására rendelt isteni világ.“

Egyik értekezésében*) még részletesebben fejtegeti

*) „Ueber die räumliche Anordnungen auf der Aussenseite des Erdballs“ etc.

ezeket: „Minden növény megkívánja a neki megfelelő földet, hogy gyökerétől fel a koronáig fejlődve virágozhassék és gyümölcsöt teremhessen; minden teremtmény abban az elemben akar élni, melynek számára született, különben odavész; s az ember, az emberi nemnek élete és fejlődése annyi évezredek át s az egyének annyi millióiban, pusztán csak a természeti erők ellenséges antipathiái, akár Neptunus, akár Vulkánus által a földségekben és tengerekben, vagy hőség és hideg által a levegőben alakított lakóhelyhez, értelmetlen önkény által teljesen elbűvölt lakóházhoz volna bilincselve, — oly hazához, mely folytonosan előrehaladó és fejlődő nemének szükségleteivel semmi összehangzásban sem volna? S ez azért volna így, mert a földben, noha felületén kimeríthetlen változatosságot és gazdagságot szemlélünk, egyelőre még csak szabályozatlan, eleni alkotórészeiben megcsontosodott, megmerevedett, úgyanevezett szervezetlen gömbölyű testtömeget vélünk látni, mely kikerekítve — és már teljesen kikészítve a világok esztergályos padáról az egyetembe sodortatván, most már abban kering és forog s minden időre saját sorsára van bízva? — Csak tőle volna megtagadva a belső szervezésnek tovább fejlesztő ereje, mely a rajta élő teremtmények oly jellemző adománya?

Ritter vallás-erkölcsi meggyőződéséről, teremtető szelleme működésének módjáról, melynél fogva a magában véve holt ismerethalmazt áthatni, megeleveníteni és átalakítani tudta, valamint belső és külső tapasztalásain alapuló világnézletéről talán legvilágosabb képet ad. A „Jordan s a Holt tengernek hajón való megjárása“ című értekezésének*) előszava, melyet e helyen kivonatban közlünk.

„Palesztina, földünk egyik legkisebb s legkevesbbé feltűnő tartománykája, mégis az az ország, melynek neve

*) „Der Jordan und die Beschifflung des Todten-Meer.“

legmesszibre terjedt el a földkerekségén minden országban és nemzet között a pogányok legszélsőbb vidékeiig. S nemcsak neve, hanem nevének, jelenségeinek, a világ- és embertörténelemre vonatkozó tetteinek lényeges tartalma is mélyen hatott be az emberek kedély- és gondolatvilágába! Mindenütt ünnepelt név az, a hol csak keresztény gyülekezetek lakoznak, mindenütt naponként az emberi szívre nézve legnagyobb s legfelségesebb jelentőségű emlékezetek, érzelmek, gondolatok, meggyőződések csatlakoznak azon névhez, s valahol az evangelium világa és melegsége új életet költ, ott bizonyosan az „ígéret“ földje is beköltözik. Majd valamikor a földnek összes népei fogják szemeiket fordítani azon csodálatos országra, a legmagasztosabb kijelentések ama földjére.“

„Az elszélesztett és kitagadott gyermekek is, kik azon földön csak a törvény kijelentésében részesültek, amaz elszéledt nemzetségek is, melyek előtt a törvény beteljesedése a világmegváltásának azon helyén még elfátyolozva vagy egészen elrejtve maradt, azok is, már óhitű eszmekörüknél fogva, azon földhez vannak kötve, épen patriárkáik kora, Jehovah, hazai istenök, a Moriah hegyén való egyetlen templomuk, biráik, prófétáik, törvényhozóik, költőik, királyaik fényes kora, sőt nemzetök egész végzete, borzasztó bukása s ebből eredt elszélesztése által. Sokan közülök, epedezve ősi hazájok, az ígéret földje után, a legtávolabb eső keleti és nyugati tartományokból még ma visszatérnek vénségökben azon földre, hogy hamvaik is amott Moriah hegyének aljában ősapáik tetemeivel vegyüljenek.

A földnek különböző egyediségei, melyeket tartományoknak, vagy a bennök élő szerves lényekre s az emberekre és nemzetekre nézve vidékeknek, országoknak és hazáknak nevezünk, a teremtésnek végtelen gazdagságát és határtalan sokféleségét mutatják fel.

A jelenségek ily történelmi, egészen helyszerű s mégis

szellemi kifejlődéséhez az érintett földdarabon tartozik a sajátságos, az ország természete által feltételezett élet, melyet amaz arami ősök a patriárkai pásztori állapot azon fokán viseltek, melyben a földnek csak kevés népe részesült úgy mint azok, sőt talán csak is azoknak jutott ily módon osztályrészül, kivált Mezopotania legelőin, az assíriai csillagos ég alatt, az Eufrates és Jordan partjain, az Ararat, Hermon és Színai aljában.

E helyszerű sajátságos jelenségek közé tartozik . . . sajátságosága a Kedronpataknak, a Jordán völgyének, a földnyílásnak, a melyben Sodoma és Gomorrha elsüllyedt. Oda tartozik az elszigetelt Jeruzsálem, Sion és Moriah horgas hegyeinek kimagaslása, melynél fogva azok mint fényes jelek messziről láthatók a távolba költöző népcsapatok által. S mind ehhez járulnak még: a körülmény, hogy oda kényelmes tengeri uton nem lehetett jutni; továbbá a szomszéd tartományok, a czédrusfák a Libanonon, a harmat a Hermon hegyén, a nagy kilátás a Tabor hegyéről, a szaroni kövér legelők, Jezreel virágos rétjei Galilaea hegyes vidékei, szép tavaikkal mint a tartomány szemével, Engaddi és Jerikho magánjai, pálma és balzsamfa ligeteivel.

Ki ne ismerné el, hogy az országok természeti egyedségeket képeznek, hogy Palesztina természeti viszonyai, természeti sajátságai oly csoportozatban csak ott találtnak, melyek arra, a mi ott történt alakítólag hatottak, mi a hagyományban, történelemben, az állami és népeletben a nép hitében és tanaiban okvetlenül visszatükröződött.

Az ókor egy környező államát sem lehetett a Jehovah theokrátiája alatt álló nemzettel földrajzi, kereskedelmi, országlati vagy vallási tekintetben összekapcsolni. Valamennyi környező ország elkülönítettett tőle a theokratiai eszmekör által, mely benne uralkodott.

Az ókori idő elmúlt, s az újkor lelki ujjaszületésben visszavezet bennünket földünk ugyanazon területére. A

népek, a nyelvek, a régi vallási eszmék, kevés fénylő pontok kivételével, eltűntek onnan. Ugyanezen országon most idegen jövevények uralkodnak, idegenek népesítik; most csaknem mindenünnen könnyen juthatni oda, a kor szelleme ott is gyökeret vert; csak az egyetlen rideg, merev, csökönyös, akadályos természeti alak, a Jordan és Holt-tenger hasadékvonala, megtartotta ókori világállását mai napiglan. — — Ama vizrajzi vonal földünk kérgének azon legmélyebb nem ébenegyetlen hasadéka, mely a Libanontól kezdve éjszokról délre menve mind mélyebbre van sülyesztve, mely magas hegységek, szürke kopasz sziklafalak között tátong, melyen a Jordan rohan lefelé a Holt-tengerbe való szakadásaig, megtartotta természetét. Választófalnak maradt a népekre nézve, s épen onnan majd nem legyőzhetlen természeti akadályok azon csomópontjáról sohasem indulhatott ki a kelet és nyugat, éjszak és dél népeit összekapcsoló közlekedés. Mert úgy a Fáraók és Salamon korában, valamint a Mohamed és keresztes hadjárók idejében létesített elevenítések csak mulékony jelenségek, s azok is mindig kitérő természetűek voltak.

Mindazáltal a legujabb idöben, szemünk láttára ott is, a természet ezen megmerevedett ellenszegülő vidékébe is a történelem mozzanata kezd benyulni.“ stb.

Ritter tudományos törekvéseinek alapját tehát vallásos erkölcsi világnézet képezte. „Az eszményi háttér, mondja munkája bevezetésében, — melyből e munka szerzőjére nézve azon törekvése származott, hogy az elfogulatlanul vizsgált tényeket ily különös módon csoportosította és elrendezte, nem valamely fogalom igazságában, hanem valamennyi igazság összeségében, tehát a hit körében áll. Azon eszményi háttér a természetben és embervilágban való életéből képződött belső szemléleten alapszik.“

Az évezredek által összehalmozódott anyag egybegyűjtése, alapos tanulmányozása s a természet közvetetlen

szemlélete által Ritter képessé vált a föld felületének sokféle viszonyait helyesen és világosan felfogni, s a miről neki eleven, világos és helyes képzelete és fogalma volt, azt szavakban is igyekezett helyesen, világosan és szemléletesen kifejezni. Így teremtmője lett a földrajzi műnyelvnek, a kifejezéseknek, melyekkel a föld felületének különböző alakjait és viszonyait s általában a földrajzi tárgyakat, jellemző sajátágaik szerint, helyesen és szemléletesen jelezhetjük. E műszók minden más nyelvre fordíttatván a tudomány közös birtokává lettek, s még azon munkákban is, melyekből Ritter felfogása és szelleme hiányzik, az ő befolyásáról tanuskodnak. Minden földterületről, melyet munkájában tárgyal, jellemző, sajátos alakzatában és fejlődésében mennél teljesebb s mennél világosabb képet igyekezett adni. De nemcsak a földkerekség egyes részeinek, tagjainak részletes ábrázolására, lényeges sajátosságuknak kifürkészésére és kimutatására törekedett, folytonos vonatkozással a természetre és történelemre, hanem az egész földnek, mint teljes egésznek egyetemes viszonyait s a föld egyes részeinek vonatkozásait az egészre és egymásra nézve is kimutatta, valamint az azokban nyilatkozó törvényeket s a különböző irányokban gyakorolt befolyásukat is.

Mint első s legáltalánosabb viszonyt, kiténtette a föld kölcsönös elterjedését és eloszlását, a földségi és tenger-ségi (éjszakkeleti és délnyugati) félgömbök közötti különbséget s kölcsönös befolyásukat az égaljra, a növények, állatok és emberek világára. Más viszony támad az ó és új világ, vagyis a keleti és nyugati félgömbök és sajátosulag alakult földségeik ellentétéből. Ez általános viszonyokon kívül Ritter a különös viszonyokat és vonatkozásokat is tárgyalja, melyek az egyes földrészekre nézve mutatkoznak. Ázsia mint kelet, Europa mint nyugat, Afrika mint Szudan vagyis dél, sajátosulag vonatkozásokban vannak egymásra nézve. S mindenik földség más-más szabást, külső és belső

tagozatot és alakot mutat. E viszonyokból a természet és történelem különböző tényei folynak. Így minden földrésznek külön-külön helyzeti viszonya van az egész földre és egyes tagjaira nézve. Ritter különösen erre, az általa úgynevezett világállásra vetett nagy súlyt. Ebben, a földségek és egyes földterületek, országok, az egészre és környező területekre való helyzetében találta fel az ismeretető jeleket, melyekkel azoknak külön hivatását az emberi nem fejlődésére, a történelemre nézve jellemezni igyekezett.

Ritter tehát nemcsak rendkívüli tudományossága, roppant olvasottsága és számos utazásain gyűjtött szemléletei és tapasztalásai, hanem az előadásaiban és irodalmi munkáiban nyilatkozó nagyszerű felfogás által is kitűnt és gyakorolta azon általános és mély befolyást, melynél fogva a földrajzi tudományt csakugyan teljesen átalakította.

Első nagyobb munkája, „A földisme, vonatkozva a természetre s az ember történelmére“*) két kötetben 1817. és 1818-ban jelent meg. A két kötetben Afrikát és Ázsiát tárgyalja. Már e munkája nagy feltűnést okozott, s ennek következtén Berlinbe hívaték, hol 1820. óta a katonai tanintézetben s az egyetemen is tanította geographiát. Egyetemi előadásaira eleintén csak egy-két hallgató jelentkezett, de néhány év múlva a legnagyobb tanteremekben sem fértek el hallgatói. Ezen egyetemi előadásainak egy részét, halála után, Daniel adta ki, részint a hátramaradt kézirat, részint a hallgatók jegyzetei szerint.**)

Ritter az egész földrajzt tizenkét könyben szándékozott vala megírni, de az 1817—18-ban megjelent két kötet csak Afrikát és Ázsiát tárgyalja. Azután 1832. óta az

*) Teljes német czíme ez: Die Erdkunde im Verhältniss zur Natur und zur Geschichte des Menschen, oder allgemeine, vergleichende Geographie, als sichere Grundlage des Studiums und Unterrichts in physikalischen und historischen Wissenschaften.

**) Daniel nevezetesen kiadta Ritter előadásait a földrajz történelméből, az egyetemes földrajzról és Európáról.

egyetemes összehasonlító földrajzt egészen ujonnan átdolgozva és rendkívül bővítve kezdé kiadni. E nagy munkán élete fogytáig dolgozott; összesen tizenkilencz nagy és sűrűn nyomatott kötet jelent meg, de ezekben még Ázsia tárgyalása sincs befejezve, Európára csak aztán akart áttérni. De az anyag, az adatok tömérdek sokasága annyira növekedett és szaporodott kezei között, hogy még az ő rendkívüli munkaképessége, lankadatlan buzgalma és valóban vas szorgalma sem birt vele. A nagy munka tehát csonka mű. Az első kötet Afrikát tárgyalja, s befejezett teljes egész. A többi 18 kötet öt csoportra bontható: az első csoport (5 kötet, megjelent 1832—1836.) Ázsia keleti részeit, a második (szintén 5 kötet, megjelent 1837—1844) Ázsia nyugati részeit, a harmadik (2 kötet, az egész munka 12—13-dik kötete, megjelent 1846—1847.) Arabiát, a negyedik (4 kötet, a munka 14—17 kötete, megjelent 1848—1855.) a Színai félszigetet, Palesztinát és Szíriát, végre az ötödik csoport (2 kötet, a munka 18—19. kötete, megjelent 1858—1859.) Kis-Ázsiát tárgyalja. Ennek Ritter még egy kötetet szánt vala, melyet azonban bekövetkezett halála miatt többé be nem fejezhetett, azután még a Kaukaszus tartományait akarta vala leírni, s ezután következett volna Europa tárgyalása.

E munka tehát már roppant külső terjedelménél fogva is ritkítja párját. De tartalma is oly gazdag, oly rendkívül széles körű és alapos ismeretekről, oly bámulatos szorgalomról, oly magasztos felfogásról tanúskodik, hogy az a tudományos földrajzra nézve mindenkoron példányúl és mintául fog szolgálni.

Mint minden emberi műben, úgy Ritter ezen „Egyetemes összehasonlító“ földisméjében is vannak fogyatkozások, tökéletlenségek. Azt óhajthatnók, hogy benne az anyagok megválogatásában és elrendezésében nagyobb egyszerűség, a részletekben arányos mérték legyen. Ámde a munka alap- és vezérgondolatának nagyszerűségét sen-

kisem tagadhatja el. A roppant anyagot átlengő, elevenítő, lelkesítő alapgondolat megtermékenyítette a földrajzi buvárlatokat s minden felé nagy hatást gyakorolt. Ez Ritter egyik főérdeme. Ehhez járul ama másik érdeme, melylyel oly nagy mértékben egyik geographus sem dicsekedett s egyhamar nem is fog dicsekedhetni, t. i. a források teljes ismerete, a roppant olvasottság, melynél fogva mindent tudott, a mi az általa leírt országokban valaha történt és azokról bármikor, bárki által s bárhol iratott. Munkája tehát a benne tárgyalt országokra nézve mindenkor oly gazdag kútfő fog maradni, a melyből bő és alapos ismereteket lehet a legkülönbözőbb irányokban meríteni.

Ritter ezenkívül még számos értekezést is írt, melyek részint a berlini akadémia nyomtatványaiban, részint a berlini földrajzi társulat folyóiratában s más gyűjteményes munkákban, részint külön lenyomatokban is megjelentek. A nagy munka előbeszédei s néhány értekezése külön füzetben jelentek meg 1852-ben.*)

Ritter egyetemesnek, összehasonlítónak nevezi földisméjét. Munkáiban csakugyan vannak összehasonlítások. De törekvéseinek lényegét nem az összehasonlítások s az ezekből levont eredmények teszik. Igaz, Ritter használta először azt a jelzőt, csakugyan össze is hasonlította a földterületek tagozatait s egyéb térbeli viszonyait, de nem a végett, hogy belőlük azoknak eredeti alakjára s időnkénti változásaira vonjon következtetést, hanem a végett, hogy megmutassa a földrészek és kisebb földterületek különböző alakzatait s kimutassa, hogy a tökéletesebb külső és belső alakzat, a felsőbb tagozat kedvezőbben hatott és hat az emberek fejlődésére és mivelődésére, mint más alakzat. E tekintetben Afrika zárkozott tömege nagyon elüt a karcsú testű tagozott Európától.

*) Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie, nebst Abhandlungen zur Begründung einer mehr wissenschaftlichen Erdkunde, Berlin 1852, Reimer.

Ritter tehát a földterületek vízszintes és magassági alakulatainak befolyását az emberi nem mivelődésére kutatta, úgy hogy, ha ebbeli törekvése sikerül, a föld arczatán olvashatjuk le az emberi nem történelmének menetelét. Ez az, mi Ritter fejét diczkoszorúval ékesíté, s e felfogás szerint az egyes földrészek mintegy élő, lelkes egyediségek, melyek hathatósan, cselekvőleg folynak be az emberi nem történelmére. De e felfogás, e tárgyalási módszer nem annyira összehasonlító, mint inkább bölcséletileg szemlélődő; ez, mint Peschel helyesen megjegyzi, földrajzi teleologia, azaz oly törekvés, mely a földkerekség ábrázatából a teremő szándékait igyekszik kiolvasni.

Sokan Ritter nyomain járva csakugyan elég gépiesen alkalmazták a teleologia elveket, Peschel azért új lendületet adott a földrajzi tudománynak, midőn a szoros értelemben vett összehasonlító földrajznak veté meg alapját. Egyes ide vágó értekezései részint külön kötetben jelentek meg.*) Ámde ezen tulajdonképeni összehasonlító földrajzi nyomozások szintén csak arra szolgálnak, hogy szemünket és értelmünket gyakorolják és élesbítsék az egyes földterületek sajátságainak, természeti viszonyainak kifürkészésére és felfogására; a földterületek, természeti viszonyai s a rajtok élő nemzetek szellemi törekvései szoros kapcsolatának egymásra való kölcsönös hatásaiknak kutatása és felderítése a földrajzi tudomány legmagasztosabb feladata marad mindenkor. Mert igaz marad mindig, a mit Ritter nagy munkája első kötetének bevezetésében mond: „Ha az emberiség a földkerekség nélkül teljességgel nem képzelhető: az egyes ember, sőt a földtől még sokkal inkább függő nemzetek s az országok természeti mivoltához kötött államok sohasem juthatnak magukkal teljes összehangzásba a nélkül, hogy világos

*) Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde, Lipcse, 1870.

tudomásuk legyen az egész földhez és egyes részeihez való helyzetökről A nemzet és haza, az államnak a természethez és emberiséghez való helyzetei, vagyis a természettani és államtani viszonyok között való azon összehangzás tételezte föl és mozdította elő a nemzetek és államok virágzását a világtörténelemben. S a hol az a nemzetek szerves fejlődésével együtt nem nyilatkozik többé öntudatlanúl, mint korunkban tapasztaljuk, ott kell, hogy annak törvénye, mint minden harmonia örök forrása, komoly tudományosság által kutattassék ki s tétessék közös öntudatos birtokká.“

Rövid közlemények.

Whymper Eduard 1872-ben Éjszak-Nyugati Grönlandban. Whymper Eduard a Grönlandkutató, Nyugati Grönlandban való tartózkodásáról következőleg ír: „Három napig tartózkodtam a kikötőben levő szigeten és Umenakban, de az idő legnagyobb részét a Vaygatban (Discótól északra eső öböl) töltöttem, hol még igen sok a tenni való. A Vaygat északi részén, az ugynevezett Noursoak részén emelkedő legmagasabb csucsok egyikét másztam meg és a nagy völgyet néztem át, mely Noursoak félsziget bensejét majdnem egészen elfoglalja. A tavak, melyek eskimotudósítások után Rink térképén láthatók, nem léteznek, mégis van egy igen nagy tó, mely körülbelül 2000 láb magas jéghegyekkel van körülvéve. Ezen völgy Éjszak-Grönland felfedezett völgyei közt a legnevezetesebb. A folyó, mely azon végig foly, valódi folyó jelleggel bír, és nem hegyi folyó; miután sok kanyarodással legalább 100 angol mérföldnyi folyamat után a tengerbe ömlik.

Umenak-öbölben öt Grönlandival körülbelül 7000 angol láb magas hegyet másztam meg és szögmérőmet is magammal vittem föl a csucsra. Ezen elszigetelt csucs majdnem az egész Umenak területet uralta — mely a tulajdonképeni Grönland legmagasabb csucsait foglalja magában — és a jég eme hazájára pompás tekintetet nyújtott. Azt találtam, hogy a hegyek általában körülbelül 2000 angol lábbal magasabbak, mint eddig elfogadva volt. Továbbá azt találom, hogy a Vaygat néhány helyen felével sem bír azon szélességnek, melyet térképeink mutatnak, hogy a környékbeli hegyek kétszeresen oly magasak, mint eddig elfogadva volt, és a félsziget kétszer oly hosszú, mint az admirálsági térképen rajzoltatott.

Pompás, igen érdekes utazást tettem. Gyűjteményeim leg-

alább is oly becsesek, mint azok, melyeket 1867. szereztem, jóllehet, mennyire most itélni képes vagyok, az akkor felfedezett Magniola nevezetességével nem birnak. Mégis a növények nagyobb gyűjteményeivel bírok, mint akkor, s ezek oly helyekről valók, melyeket 1867-ben meg nem látogattam. Kőszközeim jók és jó minőségűből valók és a természettudományi példányok is számosak.« Whymper november 9-én érkezett Kopenhágába, melyet májusban elhagyott volt. Kutatásait ez évben ujlag akarja folytatni.

Ujabb utazások Ausztráliában. Ezek uj hévvel felkarróltattak, mióta a nagy Ausztrália szárazföldjén átvonuló távirdai vonal Adelaideből Darwin révpártjáig elkészült. A szárazföldnek nem csekély része, melyen keresztül a táviró megy, termékeny és lassanként benépesül. Ausztrália keleti részének kifürkészéséről uj-déli Váles és Queensland gyarmatok gondoskodnak; Dél-Ausztrália jelenleg expeditiókat akar felszerelni, melyek a még nagyobb részt ismeretlen szárazföldet, mely nyugatra terül el, kikutatnák. Ott még igen sok a tenni való.

1870-ben bátor férfiakból álló kis csapat Perthből, Nyugati-Ausztrália gyarmat fővárosából, kelet felé Adelaideig merészelt vándorolni. A vállalat mindenesetre igen merész vala, de ezen expeditió átalában a part hosszában hatolt és attól 10 német mérföldnyire soha el nem távozott. Most azonban arról van szó, a még ismeretlen bensőt kikutatni. Ezen czél elérése végett Dél-Ausztráliában két expeditió szereltetett fel, egyik a kormány, másik magány emberek által. Az első élén Gosse Villem áll; ő mérnök, helyíró és több éven át fölmérésekkel foglalkozott; a másik vezetője Varburton őrnagy; ki előbb Indiában a Bombay hadseregben szolgált, jelenleg a dél-ausztráliai önkéntesek parancsnoka s e mellett derék, már kipróbált felfedező utazó.

Gosse éjszak felé Charlotte Vatersig, körülbelöl a 26 fokig fogja követni a távirdai vonalt, és onnan dél-nyugoti irányban Perthig iparkodand előnyomulni. Varburton eleinte Gosse-val megy Pecke állomásig, a 28 f. alatt, körülbelöl 450 mérföldnyire éjszakra Augusta révpártjától (mely a Spencer öböl legbensőbb csucsán terül el). Onnan egy lovas társaság élén éjszaknyugat felé akar előnyomulni több száz mértföldnyire ismeretlen területen át. Tulajdonképeni terve, többi embereivel Central Monnt Stuartban, a 22-dik fok alatt, egyesülni és onnan oly egyenes

irányban mint csak lehetséges, egyenes dél-nyugoti irányban Perthet elérni.

Mindakét expedíció minden szükségessel ellátott; vannak lovaik, szarvasmarháik, igás ökreik és tevéik is, melyeknek hajtói Afghanok. Az időtartam 7—8 hónapban állapítottatott meg.

Örménysországnak fensíkja. Két utazó, Radde és Sievers igen érdekes modorban jellemzi az örmény fensíket, amint ez Petermann közleményeiben, részben olvasható. Az Araxes síkságról szólván, tekintettel az Ararat hegységre, a következőket jegyzi meg:

Ha az utas Erivánt derült napon hagyja el és irányát dél felé veszi, szemei előtt csakhamar egyike a legkülönösebb és legnagyobb szerű tájképeknek fejlődik ki. Az ember nem sokára eléri Sanga-Araxes síkját, melynek talaja már nem köves többé, hanem sárgás szürke színezettü agyakból áll és számtalan öntöző csatorna által van keresztül szelvedve; továbbá annyira művelt és lakott, hogy a Davaluig folytonosan kertek, rétek, szántóföldek és falvak közt haladhatni előre. A terjedelmes kertek buja zöld színe kellemesen töretik meg az ezüsthamvas Eleagnus sövényei által, míg az egyenes, gyakran két- és háromszoros nyárfasorok, szilfa csoportokkal váltakoznak. A mezőkön a rövidtörzsű, széles koronájú barackfa beláthatlan sorai diszlenek, a földeken pedig gyalog-, ricinus- és rizsültetvények gyönyörködttetik a néző szemét kellemes színvegyülettel. Mindenütt élet és elevenség; az előtér eredetiségéhez járulván a bivalyok által vontatott kétkerekű, kezdetleges, Araba melyben tarka ponyva alatt keres menedéket a kelet lakosa, a nap égető sugarai ellen. A kertekben selyemgubók beszédésével foglalkozók csoportosodnak a szántóföldön vagy tizenkét pár bivaly huzza a súlyos ekéket a kötött agyagos talajon. Az országot szinte népes. Utazó perzsák jönnek az aratás miatt. Vagyonos örménynők, tetőtől talpig a kék Tsadrába burkolva, lóháton közlegnek. Arcukat a rácsozatosan szőtt fátyol, mely fölött csupán sötét szemek tündökölnek, takarja, — ők azonban mégis szemérmesen félretékitenek, midőn feléjük közelgünk. Egy nagy csapat seregély surran el mellettünk, hogy a legközelebbi kert szederfájának essék. Minden másképp van itt, mint otthon és csak lassan szokik az ember ez idegen benyomásokhoz; idővel majd mi is oly egykedvűen nézzük, mint az itteni lakosok. Szemeink azonban ismételve dél felé fordulnak, hol az Ararat iker óriásai emelkednek és bár még 50 verstnyire, (1 verst = 1066,78 métre)

a ritka körlégben oly élesen rajzolják, hogy az égbolt világoskék színezetű láthatárán, legcsekélyebb részei is pontosan kivehetők. E gyönyörű látvány bámulásától alig vagyunk képesek megválni! A nagy Ararat hegyet 12—14 ezer lábnyi magasságban többnyire réteges felhők övedzik körül, melyek csak alkonyatkor szoktak eloszolni. S ekkor a leáldozó nap mindent a legragyogóbb színezettel áraszt el, az egész síkságon és a magaslatokon a leggyönyörűbb bíbor ömlik szét. Alant csakhamar beáll a szürkület, míg a magasban a nagy Ararat jéggel, hóval fedett része a legtisztább fehér színben ragyog, hidegen, mereven, magasztosan!

H—r.

Montevideo kikötője. Montevideo tulajdonképi kikötője, mely a város északnyugati részén közvetlen fekszik, csak másfél négyszög tengermérföldnyi terjedelmű ugyan, 15—20 lábnyi mélységgel, de miután az egész montevidoei öböl kikötőnek használható, Buenos Ayres kikötője felett (melytől 25 mérföldnyire fekszik keletfelé a la Plata folyam bal partján, mint Uruguay köztársaság fővárosa) sok előnnyel bír. Buenos Ayres kikötőjébe ugyanis a víz csekélyége miatt nagyobb hajók be nem vitorlázhatván, kénytelenek 15—20 mérföldnyire a várostól megállapodni és áruikat kisebb gőzhajóknak átadni, melyek azután ezeket a kikötőbe viszik és itt szamarak által vontatott csolnakokra — Drays — rakván a partra szállítják.

Montevideo Délamerika minden tengeri városával naponkint közlekedik, Európával pedig angol, faancia, olasz, portugall és német gőzösök közbenjárástól hetenkint legalább egyszer Észak-Amerikával igaz, csak egyszer havonként és akkor is Rio-Janeiron keresztül.

Montevideo Délamerika egyedüli városa, mely több fényes és kényelmes szállodával bír. A lakházak többnyire két emeletre építvék, váltakozó izléssel; a tetők laposak és virágzó kertcsékekkel ékeskedvén, kellemes esti tartózkodáshelyül szolgálnak, a honnan gyönyörű kilátás nyílik az árboczerdővel diszlő kikötőre. Majd minden házban van több, pala- vagy porcellánlemezzel kirakott udvar, melyekben a legjobb izléssel narancs-, citromfa diszbokrok és virágok csoportosítvák. Fahiany miatt a pallók és lépcsők kivétel nélkül porcellán és márványból készültek. A házak ablakai nagyok és földszint ráccsal elláttottak mi az idegenre kellemetlen benyomást gyakorol és valóban felesleges, miután e városban a tolvajlás a legritkábban ismert büntettek közé

tartozik. A szárazon nem történik az áruk szállítása szekereken, hanem kétkerekű talicskákon melyekre kas van erősítve, vagy pedig bőrrel bevont hátिकासokban, melyek párosan hordatnak apró lovak vagy szamarak által.

H—r.

Dolly-Varden tó. Tudva levő dolog, hogy a Mississippi forrása csak 1831-ben fedeztetett fel Cass Countyban — Minnesota — az egyesült államok kormányától kiküldött expeditio által, melynek élén Schoolcraft állott. A Mississippi e szerint Elk Lake vagy mint Schoolcraft elnevezi, Itaska tóban veszi eredetét. 1872-ik év június havában azonban ezen tó és környékének vizsgálata újból elrendeltetett és ekkor kitűnt, hogy a régibb földképek, ámbár pontosan készülvél, mégis némi javításokat igényelnek. Az Itaska tó délnyugati sarkán ugyanis egy patak fedeztetett fel, mely egy kis kerek tóból ered, s mely a Mississippi valódi forrása gyanánt mutatkozott. Ezen tó, mely Dolly-Varden Lake nevet nyert, tekintendő tehát a Mississippi forrásának; legnagyobb mélysége 12, átmérete pedig 1200 lábbal vétetett fel; azon patak pedig, mely ezt az Itaska tóval köti össze, csupán 4 láb mélységgel és szélességgel bír. Érdekelni fogja talán az olvasónőket, hogy »Dolly-Varden» műszó, melylyel taval Amerikában divatban levő, női felöltönyökre használt virágos szövet neveztetett el, és pedig fiatal Dolly-Varden angolnő. után, kinek mult századbeli arczképe, hasonló tarka öltözékben díszíti New-York egyik képtárát.

* **A földrajzi társulatok száma,** miként az alább található táblázat mutatja összesen 24. A tagok összes száma: 9389; a társulatok összes jövedelme: 127,027 tallér. Államsegélyben 8 társulat részesül, mi összesen 30,353²/₃ tallért tesz; alaptőkével 13 társulat bír, s ezen tőkék összesen 297,905 tallér-ra rugnak. Legtöbb tagja, legtöbb évi jövedelme s legnagyobb alaptőkéje van a londoninak; legnagyobb államsegélyben részesül a szt. pétervári. Saját házzal csak a londoni társaság bír, melyet a mult év elején szerzett. Legrégibb a párizsi társaság, mely azonban utóbbi háborús időben anyagilag és szellemileg is igen sokat veszített. Gyűlései ugyan csak egyszer szakadtak meg az ostrom alatt, de elveszté a császár és császárné évi járulékát, mi nem kevesebb mint 11,000 franc volt. Tagjai közül négyen meghaltak, Henri Duveyrier hadi fogságba esett s Neisse várba internáltatott, Elisé Reclus pedig, mint a Commune részese az országból száműzetett.

A földrajzi társulatok statisztikai átnézete.

Alapítás éve	A társaság székhelye és neve	Tagok száma	Évi jövedelem. Tallér.	Állam segély Tallér.	Alap tőke. Tallér.
1821	Párizs, Société de géographie .	599	6670	533 ¹ / ₃	13,500
1828	Berlin, Gesellschaft für Erdkunde	394	3465	—	11,600
1830	London, Royal Geographical Society	2448	41,600	3333 ¹ / ₃	153,000
1831	Bombay, Geographical Society .	136	1045	380	2290
1836	Frankfurt a. M., Verein für Geographie und Statistik .	245	655	—	1300
1838	Rio de Janeiro, Instituto historico e geographico du Brazil	50	6880	5335	7622
1839	Mexico, Sociedad Mexicana de geographia	26	5890	—	—
1845	Szt. Pétervár, Kaiserl. Russische Geographische Gesellschaft	699	27,970	16,150	88,000
1845	Darmstadt, Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften	70	170	—	—
1850	Tiflis, Kaukasische Sektion der kais. russ. geograph. Gesellschaft	89	6300	2150	—
1851	Irkutsch, Sibirische Sektion der kais. russ. geograph. Gesellschaft	169	5130	2150	6000
1851	Haag, Koninklijk Instituut voor de Taal-, Land-en Volkenkunde van Nederlansch Indië	254	2380	322	3110
1852	New - York, American Geographical and Statistical Society	554	4290	—	—
1856	Bécs, k. k. geographische Gesellschaft	523	2093	—	733
1858	Genf, Société de géographie . .	75	200	—	—
1861	Lipese, Verein von Freunden der Erdkunde	254	647	—	—
1863	Drezda, Verein für Erdkunde	280	1000	—	700
1867	Turin, Circolo geographico italiano	220	489	—	—
1867	Kiel, Verein für Geographie und Naturwissenschaften	4	365	—	—
1867	Wilna, Nordwestliche Sektion der kais. russ. geograph. Gesellschaft	88	395	—	—
1867	Róma, Società geographica italiana	1296	7818	—	9600
1868	Orenburg, Orenburgische Sektion der kais. russ. geogr. Gesellschaft	98	—	—	—
1869	München, Geograph. Gesellschaft	426	575	—	—
1872	Pest, Magyar földrajzi társulat .	302	1000	—	450

Könyvészet.

Ég és Föld, vagyis csillagászati földrajz. A szöveg közé nyomott 70 fametszettel. Irta Hunfalvy János. Ára 2 frt 50 kr. Pest. Az Athenaeum sajátja, 1873 Nagy 16-tod rétű XII és 351 oldal.

Földrajzi irodalmunk eddigelé jobbadán csak tankönyvekből állott. Nem is csoda, — kevesen érdeklődtek ezen tárgy iránt. A földrajzi irodalom azonban épen az utóbbi évtizedekben a szomszéd művelt nemzeteknél nagy lendületet kapott s tekintélyesen kezd kifejlődni, mely tény már maga is elég arra, hogy számot vessünk magunkkal s ezen a téren is munkálkodni kezdjünk. Miért is örömmel üdvözljük Hunfalvy Jánost, ki nagyobb szabású egyetemes földrajzi kézikönyv megírásához fogott s miután az egész földrajzi tudománynak sok tekintetben a csillagászati földrajz képezi alapját, műve első kötete képen az „Ég és Föld“-et nyújtá át a művelt közönségnek. Hunfalvy hazai műveltségi viszonyainkat bizonyára jól ismeri s éppen ezért jelen munkájában nem követ oly módot, melyet a tudomány szoros rendszere megkívánna; ő nem írt tudományos, rendszeres csillagászati földrajzot, hanem a mennyiségtan és csillagászatból összegyűjtötte azt, mi a földrajzra nézve szükséges; szóval oly munkát írt, melyet minden művelt ember olvashat és megérthet. A mű következő tartalommal bír: Bevezetés. A legszükségesebb előismeretek a mennyiségtanból. — I. Szakasz. A láthatár s az égi jelenségek a láthatáron. — II. Szakasz. Az égi jelenségek magyarázata s Földünk viszonyai az égi testekhez. — III. Szakasz. A naprendszer. — Az égi testek mozgásainak tudományos megállapítása. — IV. Szakasz. Számítások és mérések a Földön és az Égen. — V. Szakasz. Az Ég és Föld ábrázolása.

A mű tartalma bő, az adatok gondosan összegyűjtve, a nyelvezet tiszta s világos, miért is a nagyobb közönség figyelmébe melegen ajánljuk.

Ungmegye monographiája. Irta Horváth János. Ungmegye levéltárnoka. Ungvár, a szerző tulajdona.

E munkából eddig (1872. végéig) két füzet jelent meg; az egész munka 30 füzetből fog állni, s mindenik füzet 4 ivet foglal magában. A 120 ivnyi munka előfizetési ára 8 frt. Kötelességünknek tartjuk e munkát olvasóinknak bemutatni s figyelemükbe ajánlani, már csak azért is, mert lényegesen eltér a régibb és újabb időben megjelent megyei monographiáktól. Ezekben ugyanis az illető megyék természeti viszonyainak leírása vagy teljesen mellőzve van, vagy csak holmi töredékes elszakasztott s összefüggés nélküli adatok és tények hiányos közlésére szorítkozik. Horváth János ur ellenben Ungmegyének alapos és kimerítő ismertetését tűzte ki céljául s azért a megye természeti viszonyait, különösen Hunfalvy János (A magyar birodalom természeti viszonyainak leírása című) munkája alapján, részletesen tárgyalja. Ezt a megjelent két füzetből látjuk, melyekben Ungmegye földrajzi fekvése, kiterjedése, alakja, hegy- és vízrajzi viszonyai vannak tárgyalva. Szerző megismerteti a megye föld- s ásványtani és bányászati viszonyait is, előszámlálja ásványos forrásait stb. E szerint megveti a biztos földrajzi alapot, melyre a megye történelmi és topographiai ismertetését tanulságos és érdekes módon fogja rakhatni. Óhajtjuk, hogy a munkát jó sikerrel befejezhesse, s hogy buzgó igyekezetét a közönség támogassa.

Compte-rendu du Congrès des Sciences géographiques, Cosmographiques et Commerciales tenu à Anvers du 11. au 22. aout 1871.

Ez czime azon két vastag kötetből álló munkának, mely az Antwerpenben 1871-dik augusztus 11–22-kén tartott nemzetközi földrajzi kongresszus tárgyalásait foglalja magában, s mely f. év elején küldetett meg a kongresszus tagjainak. Hazánk részéről abban részt vettek: Hunfalvy János, Lichtenstein János miskolczi kereskedő és Tóth Ágost honvéd ezredes, s tudományos intézeteink közül a Magyar T. Akadémia és a természettudományi társaság voltak képviselve. Ez intézetek szintén megkapták e Compte-rendu-t. A kongresszus tárgyalásairól Hunfalvy János és Tóth Ágost az Akadémiában tettek jelentést. Itt tehát csak azt jegyezzük meg, hogy a Compte-rendu nemcsak az ülések tárgyalásait, hanem a kongresszusnak benyújtott jelentéseket, értekezéseket és emlékiratokat is magában foglalja s metszetekkel és földképekkel is van diszesítve.

Die Palau Inseln im Stillen Ocean. Reiseerlebnisse von Karl Semper. Lipcse 1873.

Semper, az állattan és összehasonlító boncztan tanára a würzburgi egyetemen, 1862-ben majdnem egész évig tartózkodott a Filippini szigetektől keletre eső Pelew vagyis helyesebben Palau szigeteken, melyek a Karolina szigetcsoport nyugati részét teszik, E szigeteket és lakosait igen érdekesen írja le az említett munkában, valamint egy előbbi munkában a Filippini szigeteket és lakosaikat ismertette vala. A csendes világtenger számtalan apró szigeteinek eredeti népessége az európaiakkal való érintkezés következtén szemlátomást fogy; némely szigeten már végkép elenyészett s más szigeteken is elenyésző félben van. A Palau szigeteket 1783-ban Wilson látogató meg; érdekes közlései szerint akkor a szigetek benszüllött népessége 40—50,000 lelket tett. Semper hozzávetései szerint a népesség száma 1862-ben már csak 10,000-re rugott. Mi okozta a népesség ezen nagy csökkenését?

E kérdésre Semper körülbelől ekkép felel:

„Általában az eszközök, melyeket az emberek szántszándékkal vagy öntudatlanul is mindenkor alkalmaztak arra, hogy azokat kiirtsák, kik hazájuk földjét önkényt nem akarták nekik átengedni. Szelindekek és „elfuvasítások“ ágyuk által, égővíz (pálinka) és rabszolgai munka, háború és a legnyersebb öldöklés, betegségek és pápai decretumok, birtokvágy és hittérítői buzgalom, mindezek közreműködtek s most is közreműködnek arra, hogy jelezzék a véres utat, melyen európai népeink az utolsó évszázadokban a földet körüljárták. „De mindez még is a civilisatio előmozdítására történt“, ezt mondják. Igen, lehet; ezt e helyen nem akarom feszegetni. No de, mondják, nem mindenütt és mindig követtettek el oly kegyetlenségek, mint Amerikában; sőt magok a spanyolok is, kik különben arról híresedtek el, hogy az európai civilisatio legvérengzőbb terjesztői voltak, a Filippini szigeteken nagyon emberségesen jártak el. Ezt a gyarmat virágzó állapota mutatja. Volt nekem, mondja Semper, egykor egy ujfundlandi kutyám, hűséges kedves jószág és gyengéd lélek, komor tekintet, kemény szó rögrön engedelmességre hajtá. Mindazáltal olykor kikapta a maga veréseit. S a Filippini szigetek lakosai sohasem részesültek verésekben? S ha nem volt annyi bátorságuk és szívósságuk, mint a milyennel a karajok ellenszegültek, hogy magukat ezek módjára végkép kipusztíttassák a földszinéről, vajjon ez azt bizonyítja-e, hogy emberségesebben bántak velök? A

Filippini szigetek lakosai között akkor, mikor a spanyolok meghódoltatták, már bizonyos kifejlődött társadalmi állapot, törzsszervezet létezett, mely a pogány-malaji viszonyokból a keresztyén spanyól korba való átmenetelőket megkönnyítette és közvetítette. A kétféle mivelődési állapot egymással egyesült, mert már kezdettől fogva volt közös érintkezési pont, melynél fogva az egybeolvadás megtörténhetett. S ezzel rámutattunk a körülményre, melyből oly polynésiai népfajok kihalását megérthetjük, melyek ellen egyet sem használtak a feljebb említett nyers kipusztítási eszközökből. Hogy a természeti, ugynevezett vad népek ily szembeötlő külső ok nélkül is kihalnak, tanúsítják a Palau szigetek lakosai. Köztük ismeretlen a himlő, ismeretlenek a többi ragályos nyavalyák is. Harczaik e századunkban nem oly véresek, mint Wilson korában voltak, s a szeszes italokat sem vitték be oda az európaiak. A hithirdetők sem háborgatták még őket. Az egyetlen dolog, melyet Wilson óta az európaiak közéjük vittek, a jobb fegyverek s az élesebb szerszámok. Amazokat ritkábban használják mint azelőtt a rosszabbakat, s ezekkel most néhány nap alatt végeznek oly munkát, melyen ezelőtt hetekig dolgoztak. S az előnyök mellett is a szeretetre méltó szigeti lakosok kihalnak. Okát könnyen találhatjuk meg. Apathikus természetök s miveltségi állapotuk életerejét külső eszközökkel kellett fokozni. Erre a kő eszközök korszaka kényszeríté őket, melyben Wilson idejéig éltek vala. Azon öntudat, hogy életök oly csekély szükségleteit is csak erős munka által szerezhetik meg, fokozta erélyöket, s ez viszont szükségleteikre is visszahatott. Mesterséges faragványok, gazdagon ékesített tálak, szépen diszesített gyilkok gyöngyházból, milyeneket Wilson könyvében ábrázolva találunk, akkor köztük nem épen ritka dolgok voltak; hosszú padjaikat s guláik építésére szükséges bakokat is szépen kiczifrázták fehér kagylókkal. Minden ház tüzhelye felett szépen font kosár volt felfüggesztve, melyben el nem használt eledelőket tartották. Most nyomát sem találjuk az ily tevékenységnek. Bár merre jártam, az északi és déli szigeteken, a fejdelmek és nép házaiban, mindenütt taláztam emlékeket ebből az elmúlt erélyes és egészséges időszakból; s a hol csak tudakozódtam, mindenütt azt felelték: „Hej, ezeket a szép dolgokat hajdan a mi kalidjaink (isteneink, istenített őseink) csinálták, azért tiszteletben tartjuk; de magunk nem tudjuk csinálni. A kő és halcsontból való szerszámokkal és fegyverekkel mi európaiak az egyetlen eszközt vettük el tőlük, mely által természetes lustaságuk és indolentiájok káros befolyásai alul ma-

gukat kivonhatták: a könnyű szerezhetésnek tudomása nemcsak a vadaknál fojtja el a birtoknak vágyát. Az európai ember vasa igen hamar váltotta fel a vadnak követ; s ekkép szükségképen testileg és lelkileg tönkre tette az, minek rájuk nézve állítólag áldásnak kellett volna lenni.

Hasonló okból magyarázza meg Gerland is a természeti népek kihalását. Lásd e című munkáját: »Ueber das Aussterben der Naturvölker.«

Materiali per la geografia fisica e per la navigazione del Mare Rosso. Fiume 1872.

E cím alatt jelent meg a magyar királyi tengerészeti kormányzóság rendeletére egy munka, mely Kropp Vilmos korvettkapitány német dolgozatának olasz fordítása. Ebben a veres tenger partjainak alakja, az uralkodó szelek, a felhőzet, a légköri csapadékok, a lég mérséklete és nyomása, a veres tenger sós tartalma, áramlásai, dagály-apály és mélysége vannak megismertetve. Végre a hajósok számára egy utasítás a veres tengeren 1869. december 1-jétől 1870 november 23-áig tett meteorológiai észleletek vannak közölve. A munkát a turi, dzsiddai, vedzsi és szuakini kikötők tervrajzai ékesítik. A fiumei tengeri hatóság szíves volt a munkát társulatunknak is megküldeni.

Megjelent

E. Behm „GEOGRAPHISCHES JAHRBUCH“ IV. Band. 1872. Verlag v. Justus Perthes in Gotha. Ára 2²/₃ tallér.

E. Behm und Dr. H. Wagner „DIE BEVÖLKERUNG DER ERDE.“ Jährliche Übersicht über neue Arealberechnungen, Gebietsveränderungen, Zählungen und Schätzungen der Bevölkerung auf der gesammten Erdoberfläche. (Ergänzungsheft Nr. 33. zu Petermann's „Geographischen Mittheilungen.“) I. (12 Bogen.) Ára 25 garas.

„KARTE VON EUROPA UND DEN MITTELLÄNDISCHEN MEERE“ in 4 Blatt. Entworfen und gezeichnet von Fr. v. Stülpnagel et J. C. Bär. Mit 5 Nebenkarten von Dr. A. Petermann. Ára 2 tallér, vászonra húzva s összehajtva 2¹/₂ tallér.

TÁRSULATI ÜGYEK.

I.

KÖZGYÜLÉS

tartatott 1873. január 12-én az akadémia heti üléstermében.

Jelen volt 52 tag. Elnök Hunfalvy János a gyűlést megnyitván előadja, hogy jelen alkalommal a megnyitó beszédet és évi jelentést Vámbéry Ármin alelnök fogja tartani. Mire Vámbéry az emelvényen helyet foglalván a jelen füzetben első helyet foglaló beszédét olvasta föl.

Ezután következett az elöltnkár következő rövid jelentése.

„Tisztelt közgyűlés!

A lefolyt 1872-dik év, társulatunk megalakulási éve volt s ha ez évi összes működésünk csak abban állott, hogy a magyar földrajzi társulatot megalakítottuk és szerveztük, azt hiszem, hogy oly munkát végeztünk, melynek nagy jelentőségét kétségbe alig vonhatjuk. Épen ma egy éve, ugyanezen órában, gyűltünk kilenczen először össze jelenlegi tisztelt elnökünk felszólítására az akadémia titkári hivatalában s mondtuk ki, hogy hazai közművelődésünkre nézve fontosnak, szükségesnek és lehetőnek tartjuk oly társulat alakítását, melynek feladata leendő, a földrajzi tudomány iránt hazánkban érdeklődést kelteni, a földrajzi ismereteket terjeszteni, figyelemmel kísérni az újabb kutatásokat és felfedezéseket s főleg hazánkat földrajzi tekintetből átvizsgálni.

Ezen kívül még két értekezlet tartatott, jan. 26-án és április 18-án. Az utóbbin, a visszaérkezett aláírási ivenk számbavételénél kitünt, hogy 200 rendes és 1 alapító tag jelentkezett. Az ily szépen nyilatkozott részvét által felbátorítva, az értekezlet az alakuló közgyűlés napjaul 1872. évi május 12 dikét tűzte ki. Ezen közgyűlésre 48 tag jelent meg, a bejelentett tagok száma ekkor azonban már 250-re rugott. Ezen közgyűlésen állapítottak meg az alapsza

bályok véglegesen s azok megerősítéseig ideiglenes tisztviselők választottak. A nm. belügyministerium alapszabályainkat 1872. június 5-én kelt 17023 sz. leiratával megerősítvén, július 14-én tisztválasztó közgyűlés tartatott, melynek eredményét felesleges volna felemlíteni, miután a t. tagok előtt úgyis ismeretes.

E közgyűlés után azonnal bekövetkezett szünnapok miatt a választmány tulajdonképen csak is 3 hónapon át (okt. nov. decz.) működött, mely igen is rövid idő alatt a kezdet nehezségeivel küzdve a társulat belügyeit szervezte s minden előkészületet megtett arra, hogy társulatunk kitűzött céljának megfelelő működését a jelen évben megkezdhesse. Örömmel jelenthetem a t. közgyűlésnek különösen azt, hogy közlönyünk első füzeté, mely „Földrajzi közlemények“ cím alatt fog megjelenni, már sajtó alatt van s remélhető hogy e hó végeig a t. tagtársak kezéhez fog jutni. Fölolvasás tartására eddigelé Hunfalvy János, Tóth Ágoston, Vámbéry Armin, Xantus János s Déchy Mór vállalkoztak, mind meg annyi jó nevek, melyek biztosítanak, hogy ez előadások a közönségnek társulatunk iránti érdeklődését nagy mértékben fogják fokozni.

Tagjaink száma jelenleg: 302, ezek közül 7 alapító, 295 pedig rendes tag; ezek közt pedig van 45 nő, 241 férfi, 8 iskola, 6 társulat és 2 hatóság. A létező 24 földrajzi társulat közt tehát bár a mienk a legifjabb, a tagok számát tekintve azonban már is nem az utolsó, miután a mexikoinak 26, a braziliainak 50, a darmstadtinak 70, a genfinek 75, a turininak 220, a frankfurtinak 245, a haagai és lipcseinek 254, s a drezdainak pedig 280 tagja van csak.

Ennyi jelenteni valóm volt t. közgyűlés társulatunk eddigi igen rövid életéről. Társulatunk ügyvezetői jóakarata s a tagok buzgósága azon reményt táplálja bennem, hogy az elvetett mag, megtermendi gyümölcsét; hogy társulatunk, ha mindjárt egyelőre szerény körre szorítkozik is működése, hazai közművelődésünkre minden esetre üdvös befolyást fog gyakorolni.

A pénztárnok a közgyűlésre meg nem jelenhetvén helyette az első titkár olvasta föl a pénztárnoki jelentést, mely szerint a társulat az 1872. évben bevett:

6 alapító tag után	. . .	600	frtot
220 rendes tag után	7	frtval	1540 „
7 rendes tag után	5	frtval	35 „
1 „ „ „	2	„	2 „
összesen 2177 frtot.			

A kiadás tett	Összesen	671 frt 8 kr.
Maradt a pénztárban . . .	1505 frt 92 kr.	
Levonván ebből a . . .	600 frtnyi alapítványt.	
Marad rendelkezésre , . .	905 frt 92 kr.	

Déchy Mór választmányi tag tudatja a közgyűléssel, hogy Bielz Albert v. t. és az első titkárral a választmány által a pénztár megvizsgálására kiküldettek s ezen kiküldetésökben el is jártak, s mindent rendén találtak.

Ennek folytán Elnök fölkéri a közgyűlést, hogy a pénztárnokot a múlt 1872. évi számadás terhe alól felmentse; mire a felmentés egyhangulag megadatott.

Elnök előadja, hogy az alapszabályok értelmében a tisztviselők fizetését a választmány ajánlatára a közgyűlés határozza meg s ennek nyomán a választmány az első titkár évi fizetését egyelőre 300 frtban alapította meg, mely azonban a tagok szaporodtával emeltetni fog. A választmány ezen intézkedése helyben hagyatik.

Ezután az első titkár felolvassa a választmány által 1873-ra készített költségvetést.

Bevétel.

Rendelkezésre álló pénztári	
maradvány 1872-ről . .	905 frt 92 kr.
Évdíjből befolyó jövedelem	
250 tag után 5 frttal .	1250 frt.
50 uj tag év- és oklevéldíja	
7 frttal ,	350 frt.
Összesen	2505 frt 92 kr.

Kiadás.

A társulati közlöny kiadási	
költsége	1300 frt.
Titkári fizetés	300 „
Szolga fizetése	60 „
Nyomtatványok	50 „
Kisebb költségek	50 „
Összesen	1760 „

Marad tehát még a társulat rendelkezésére 745 frt 92 kr., melynek egy része a könyvtárra és térképekre fog fordítatni.

Az indítványokra kerülván a sor Elnök a választmány nevében indítványozza, hogy a következő, a földrajzi tudomány körül nagy érdemeket szervezett külföldi tudósok a magyar földrajzi társulat tiszteletbeli tagjaivá választassanak meg.

1. SIR HENRY RAVLINSON, a londoni földrajzi társulat elnöke.
2. KIEPERT HENRICH, a berlini egyetemen a földrajz tanára.
3. DR. PETERMANN A. A „Mittheilungen“ nagyérdemű szerkesztője.
4. DR. PESCHEL OZSKÁR, a lipcsei egyetemen a földrajz tanára.
5. KHANIKOFF MIKLÓS, orosz csász. tanácsos Párizsban.
6. MARKHAM KLEMENS, a londoni földrajzi társulat első titkára.
7. DR. ANDREE KÁROLY, a „Globus“ szerkesztője.
8. NEGRI KRISTÓF, az olasz földrajzi társulat elnöke.
9. HAUSLAB táborszernagy Bécsben.
10. LEVASSEUR, a francia „Institute“ tagja.
11. MAUNOIR, a francia földrajzi társ. titkára.
12. DR. HOCHSTÄTTER FERDINAND, a bécsi földrajzi társ. elnöke.

A közgyűlés „éljenek“ fölkiáltással nyilvánítá beleegyezését s ennek alapján Elnök kijelenti hogy a fölolvastottak társulatunk tiszteletbeli tagjaivá megválasztattak.

Ezekután Elnök a szavazatszedő bizottság elnökeül Reitz Frigyes, tagjaiul pedig Dr. Barsi József, Dr. Császár Károly s Dr. Goldzieher Ignác tagtársakat kéri fel s felszólítja a tagokat, hogy miután az alapszabályok értelmében az elnök, alelnökök és a választmányi tagok évenként választás alá esnek, ezek megválasztásához fogni sziveskedjenek.

A megejtett szavazás eredménye a következő: 1873-ra megválasztattak

Elnökké: Hunfalvy János.

Alelnökökké: Tóth Ágoston és Vámbéry Ármin.

Választmányi tagokká: Keleti Károly 36, Dr. Szabó József 36, Xántus János 36, Bielz Albert 34, Déchy Mór 31, Dr. Heinrich Gusztáv 31, Takács János 31, Zsigmondy Vilmos 31, Dr. Szontagh Miklós 29, br. Kaás Ivor 25, Ternér Adolf 25, Gervay Mihály 21 szavazattal rendes tagokká; Dr. Flock Henrik 20, Gönczy Pál 20 szavazattal póttagokká.

Az elnök ajánlatára számvizsgálóknak megválasztottak: Dr. Balogh Kálmán, Dr. Császár Károly, Dr. Glück Isidor és az első titkár.

A közgyűlési jegyzőkönyv hitelesítésére az elnök által kinevezettek: Pulszky Polixena, Dr. Goldzieher Ignác és Petrovits Gyula tagtársak. Ezzel a közgyűlés véget ért.

II.

VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1873 február 6-án.

Jelen voltak Hunfalvy János elnöklete alatt Vámbéry Armin, Bielz Albert, Déchy Mór, Gervay Mihály, br. Kaás Ivor, Takács János, Turner Adolf, Zsigmondy Vilmos. Jegyzett Berecz Antal.

1. Elnök az ülést megnyitván, előterjeszti, hogy a választmányt főleg azért hívta össze, hogy az, a tartandó felolvasó gyűlések iránt intézkedjék. — Mire elhatározott, hogy a szünnapok előtt február, marczius, aprilis és május hónapokban fog egy-egy felolvasó gyűlés tartatni s a legközelebbi felolvasó gyűlés napjául február 16-dika tűzetik ki. A felolvasások rendezésével az első titkár bizatik meg.

2. Az első titkár bejelenti, hogy közbejött akadályok miatt a társulati közlöny első füzeté csak február végén fog megjelenni. — Tudomásul vétetik.

3. Déchi Mór ajánlatára Dr. Kepes Pál jogtudor Pesten és Pless Mór az aradi iparbank vezérigazgatója, továbbá Berecz Antal ajánlatára Steindl Rudolf pesti birtokos a társulati rendes tagok közé igtattatnak.

III.

FELOLVASÓ GYŰLÉS.

1873 február 16-án.

Felolvasást tartott HUNFALVY JÁNOS a földrajzi tudomány jelen állásáról és SÁMI LAJOS Livingstone felfedeztetéséről Stanley által. Mind a két előadás közlönyünkben jelenik meg.

IV.

A magyar földrajzi társulat

TISZTI KARA

az 1873. évben.

Elnök: HUNFALVY JÁNOS.

Alelnökök: TÓTH ÁGOSTON.

VÁMBÉRY ARMIN.

Első titkár: BERECZ ANTAL.

Másodtitkár: DR. CHERVEN FLÓRIS

Pénztárnok: AIGNER LAJOS.

VÁLASZTMÁNYI TAGOK.

BIELZ ALBERT.

DR. SZABÓ JÓZSEF.

DÉCHY MÓR.

DR. SZONTAGH MIKLÓS

GERVAY MIHÁLY.

TAKÁCS JÁNOS.

DR. HEINRICH GUSZTÁV

TURNER ADOLF.

BR. KAÁS IVOR.

XANTUS JÁNOS.

KELETI KÁROLY.

ZSIGMONDY VILMOS.

V.

A magyar földrajzi társulat tagjai.

I. Tiszteletbeli tagok.

Andree Károly, A „Globus“ szerkesztője.

Hauslab tábornaszernagy Bécsben.

Dr. Hochstätter Ferdinand, a bécsi földrajzi társulat elnöke.

Khanikoff Miklós, orosz. csász. tanácsos Párizsban.

Kiepert Heinrich, a berlini egyetemen a földrajz tanára.

Levasseur Emil, a francia „Institut“ tagja.

Markham Klemens, a londoni földrajzi társulat első titkára.

Maunoir Ch., a francia földrajzi társulat elnöke.

Negri Kristóf, az olasz földrajzi társulat elnöke.

Dr. Peschel Oszkár, a lipcsei egyetemen a földrajz tanára.

Dr. Petermann A., a „Mittheilungen“ szerkesztője.

Sir Henry Ravlinson, a londoni földrajzi társulat elnöke.

Összesen : 12.

2. Alapító tagok.

Dr. Arenstein József birtokos Stuppach.

Csengery Antal akad. alelnök, orsz. képviselő Pest.

Dr. Flock Henrik pénzügyi tanácsos Pest.

Dr. Haynald Lajos kalocsai érsek stb., Kalocsa.

Keckskemét szab. kir. város közönsége.

Pest szab. kir. város közönsége.

Wenkheim Krisztina grófnő, Pest.

Összesen : 7.

3. Rendes tagok.

- 1 Dr. Abt Antal, egyetemi tanár Kolozsvár.
Adler Ignác, hirlap író Pest.
Aigner Lajos, könyvkereskedő Pest.
Albert József tanító, Avasvámfalu.
- 5 Alföldi tanító egyesület, Szeged.
Almásy Ede (Zsadányi), Felső-Limbach.
Almásy Kálmán gr., Kétegyháza
Anderlik Ede, Pest rózsatér 3. szám.
Ifj. Andrásy Gyula gr., Bécs.
- 10 Andrásy Kálmán nevelő, Kétegyháza.
Andrásy Manó gr., Pest.
Ifj. Andrásy Tivadar gr., Bécs.
Andre Lajos minist. oszt. tanácsos, Buda úri-utca 36. szám.
Argauer Imréné, Pest kigyó-utca 7. szám.
- 15 Báán Endre, Bécs Landstrasse Hauptstrasse Sünhof Nr. 28.
Bajkai Jenő, Pest (általános biztosító társulat).
Bakai Lajos orvostudor, Bécs Rudolf-kórház.
Balás Árpád tanár, Keszthely.
Balog Kálmán, Ó-Gyalla.
- 20 Dr. Balogh Kálmán egyet. tanár, Pest magyar-utca 32. szám.
Dr. Barsi József, Pest Sándor-utca 25. szám.
Barabás György néptanító, Sárvár.
Baranyai Julia, Pest muzeum.
Bayer Karolina nevelde tulajd., Pest.
- 25 Batizfalvi István tanár, Pest újvilág-utca 5. szám.
Dr. Batizfalvy Sámuel, Pest városliget.
Báthory István orvostudor, Pest üllői-út 3. szám.
Battyányi F. kamarás, Schlaining.
Dr. Bazel Aurél tanár, Pest kis József-utca. 11. szám.
- 30 Beke Géza, Pest lipót-utca 10. szám.
Békefy Károly gymn. igazgató Léva.

- Berecz Antal, Pest állatkert.
Beretzky Endre orvostudor, Tasnád.
Bellus János gymn. igazgató, Aszód.
- 35 Berthóty Ferencz földbirtokos, Hrabkó.
Beőke Gyuláné, Pest Révay-utca 6. szám.
Bezerédy Pál, földbirtokos Hidja.
Bielz Albert minist. titkár, Buda Szécsényi-szálloda.
Bing Albert távirász. Pest kétszerecsen-utca 13. sz.
- 40 Blahunka Ferencz ügyvéd, Pest egyetem-utca. 2. sz.
Bodis Gábor tanító, Gordicsa.
Boleman István főorvos, Vihnye
Bolgár Mihály tanár s nevelő, Bécs.
Bozó Pál, Szirák.
- 45 Böckh János, Pest Sándor-utca. 9. szám.
Bruiman Vilmos, Buda henczitér 8. szám.
Brück Árpád. Pest király-utca 27. szám.
Csáky József tanító, B.-Diószeg.
Dr. Császár Károly reáltanár, Pest.
- 50 Csató János, Koncza.
Csaudári Anna, (budai) Tisza-Füred.
Cseh János gym. tanár, Jászberény.
Dr. Cherven Flóris tanár, Pest zöldfa-utca. 37. szám.
Csiky L. Károly gyógyszerész, Simánd.
- 55 Czapik János zenetanár, Szeged.
Czerkovitz P. Janka intéz. tulajd., Szeged.
Czettler Lajos gymn. tanár, Jászberény.
Czipott József urad. számvevő, Munkács.
Dacsó Anna, Ipoly-Nyék
- 60 Degenfeld Lajos, Szirák.
Dervarics Kálmán, (egyházaskülli) Alsó-Lendva.
Déchy Mór, Pest aldunator Nemeshegyi-ház.
Dorbay Györgyné, Pest aldunator 7. szám.
Döry Dénes megyei főjegyző, Szegszárd.
- 65 Dúshegyi Márton nevelde tulajdonos, Pest reáltanoda-utca.
Ebeczky Emil kir. tan., Egyházasküli.
Dr. Eissen Ede, Pest kecskeméti utca 4. szám.
Eisenstädter Irén, Szeged.
Elekes György, M.-Igen.
- 70 Erdélyi gazdasági egyesület, Kolozsvár.
Fanda József nyomda tulajd., Pest.
Farkas Antal kegy.-r. tanár. Nagy-Károly.

- Farkas Lajos, Pest két nyul utca 5. szám.
 Ferenczi János tanár, Szeged.
- 75 Fogarasi Gyula, Pest mézszáros-utca 2. szám.
 Frankó Mihály tanár, Aszód.
 Frecskai Józsa nevelde tulajd. Pest magyar-utca 1. szám.
 Fridrik Tamás tanító, Ada.
 Frohna György nyomda tulajd., Pest.
- 80 Gajdosik Győző tanító, Tolna.
 Gamauf Vilmos gazd. egyl. titkár, Kolozsvár
 Gáspár János tanfelügyelő, Koncza.
 Grinzveil Norbert, Pest.
 Gruber Henrik magánzó, Pest országút 45 sz.
- 85 Goldziher Ignác, Pest király-utca 27. szám.
 Gönczy Pál osztály tanácsos. Pest szénatér 6. sz.
 Glück Izidor orvostudor, Pest mérleg-utca 3. szám.
 György Aladárné, Pest Sándor-utca 25. szám.
 Györffy Géza, Buda úri utca 58. szám.
- 90 Haller Luiza gr., Segesvár.
 Hampel József, Pest.
 Handtken Miksa, Pest király-utca. 66. szám.
 Hanthó Lajos reál-igazgató, Lőcse.
 Harach Béla (Erődi,) Pest uri-utca 2. szám.
- 95 Hatala Péter egyet. tanár, Pest (hittani egyetem).
 Haasz József segéd mérnök Buda viziváros uj-utca. 689. sz.
 Hradczky Antal orsz. képviselő, Pest kalap-utca 17. sz.
 Hradczky Béla mérnök, " " "
 Heffermann József főelemi tanító. Szombathely.
- 100 Heinrich Gusztáv dr., Pest vadász-utca 3. szám.
 Heley János technikus, Tasnád.
 Hedry Bódog plébános, Siroka.
 Hegyesy Józsefné. Pest.
 Hentaller Elma, Pest zöldfa-utca 40. szám.
- 105 Herald Antal s.-lelkész. Diethoma.
 Hérics Károly titkár, Pest vaczi-utca 9. szám.
 Hieronymi Béla minist. titkár, Buda viziv. főutca 205. szám.
 Hohenauer Ignác dr., Pest magyar-utca 34. szám.
 Horschetzky Károly, Pest ősz-utca 10. szám.
- 110 Horváth Dénes, Nagy-Károly.
 Horváth Csernel Amália Soprony.
 Dr. Horváth Géza segédorvos, Bécs Garnison-Spital Nr. 2.)
 Hopp Ferencz, Pest vaczi-utca.

- Hugonay Vilma grófnő, Pilis.
- 115 Hunfalvy János egyet. tanár, Buda viziváros.
Hunfalvy Pál akad. tag, Pest Akadémia.
Huszár Imre képviselő, Erdő Tagyos.
Inkey Zsigmondné született Batthyányi Antonia grófnő, Pest
szervitater 2. sz.
Ivánfi Ede tanár, Veszprém.
- 120 Jászberényi főgymnas. önképzőkör, Jászberény.
Jedlik Ányos egyetem r. tanár. Pest mézsáros utca 8. szám
Jeszenszki László br. Pest. zöldfa-utca 9. szám.
Joanovich György szerkesztő, Pest megyeház-utca 4. szám.
Dr. Jurányi Lajos k. egyet. tanár, Pest fűvészkert.
- 125 Justh Istvánné, Pest ötpacsirta-utca 15. szám.
Kaás Ivor báró, Pest aldunasor 32. szám.
Kállay Benjamin Consul, Belgrád.
Karczagi reformált iskola, Karczag.
Kaschedits Lajos távirász Pest vasutca 15 szám.
- 130 Kaprinay Sarolta, Mattersdorf.
Kecskeméti ref. főiskolai önképzőkör, Kecskemét.
Keleti Károly minist. tanácsos, Buda urí utca 37. szám.
Kendeffy Árpád Pest muzeum-utca 3. szám.
Dr. Kepes Pál jogtudor, Pest Erzsébettér 12. szám.
- 135 Dr. Kerékgyártó Árpád tanár, Pest aldunasor 19. szám.
Krenner József muzeum ör, Pest múzeum.
Kertész József, Siroka.
Kiss Ferencz tanár, Buda Albrecht-út 166. szám.
Krausz József nyomdász, Veszprém.
- 140 Kriesch János műegyetemi tanár, Pest.
Kolosmonostori gazdasági intézet, Kolozsvár.
Kolozsvári keg.-rendi társház, Kolozsvár.
Komjáthi Béla, Pest megyeház-utca 3. szám.
Konkoly Miklós, Ó-Gyalla.
- 145 Knoll Ferencz, Berlin.
Kornitzky Biri, Aszód.
Kóssa Kálmán, Erzsébetváros.
Kosztolányi János tanító, Tolna.
Kovách Albert gyógyszerész, Szeged.
- 150 Kovács Arisztid gyógyszerész, Pest bálvány-utca 8. szám.
Kovács Ernő távirász, Pest zöldfa-utca 10. szám II. em.
Kovács Károly, Szürthe.
Kuczkai János ügyvéd, Szarvas.

- Kucskovich László, Veszprém.
- 155 Kun Róbert tanár, Szathmár.
Kurimszky Antal nevelő, Bécs Berggasse 16.
Kühnel Ignáczné, Pest Sándor-utca 10. szám.
Lád Károly k. r. tanár, Kecskemét.
Laky Dániel tanár, Pest szénatér 6. szám.
- 160 Langer A., Temesvár Domplatz 165. szám.
Lampel Róbert, Pest
Lázár Kálmán gr., Erzsébetváros.
Leutner Károly, Buda viziv. mátyástér 148. szám.
Lesenyi Ferencz tanár; Szathmár.
- 165 Lóczy Lajos müegyetemi tanuló, Zürich Qberstrasse Nr. 66.
Lovasy Ferenczné, Nagy-Szalonta.
Lőcsei főreáltanoda, Lőcse.
Dr. Lucz Ignác tanár, Szathmár.
Lukács Sándor számtanácsos, Pest József-utca 23. szám.
- 170 Lukavszky Alajos tanár, Szakolczán.
Lunkány Károly, Sopron.
Lux Ede evang. tanító, Pest ősz-utca 10. szám.
Máday Izidor minist. titkár Pest.
Madarasy Lajos távirász, Pest József-utca 1. szám.
- 175 Magyar Gábor, főgymn. igazgató. Szeged.
Dr. Magyarász Incze gymn. igazgató, Veszprém.
Machacek Antal, Pest kecskeméti-utca 1. szám.
Mayr Aurél, Pest nyár-utca 19. szám.
Majthényi Rudolf, Oszlány.
- 180 Mannó Szilárd, Pilis.
Mándi Márton, Pest zöldfa-utca 10. szám.
Mandl Dorottya, Pest váci-út 59. szám.
Máar József ügyvéd, Nagy-Bánya.
Márki József, Pest kecskeméti-utca 5. szám.
- 185 Márki Sándor, „ „ „
Matlaszkovszky István, Pest váci-út 59. szám.
Matyasovszky Jacque, Pest zöldfa-utca 10. szám.
Mennvei József tanfelügyelő Besztercebánya.
Mészáros Ignác plébános, Topolya.
- 190 Mild Gyula, Alsó-Lendva.
Mihálfy József tanár, Szarvas.
Miskolczy ref. lyceumi könyvtár, Miskolcz.
Molnár Elemér, Pest rózsatér 5. szám.
Nagy János tanító, Tolna.

- 195 Nagy József nevelő, Bécs Krügergasse 10. szám.
 Nangle Györgyné, Pest Rudolf-rakpart 11. szám.
 Nangle Mária, „ „ „
 Neumann Samú ministeri titkár Pest (keresk. minist.)
 Nemeshegyi Józsefné, Pest aldunasor 1. szám.
- 200 Nemeshegyi Julia, „ „ „
 Novák Károly tanító, Szarvas.
 Obermayer Lajos városi tiszt, Pest ujjvilág-utca 19. szám.
 Okolicsányi Amália Zala sz. Grott.
 Oláh József, Veszprém.
- 205 Orbay Antal főorvos Jászberény.
 Paál Gyula gymn. tanár, Marosvásárhely.
 Palóczi Lipót, Pest borz-utca 8. szám. 1. em.
 Prámer Elek tanár, Jászberény.
 Pláner Antal, Pest, országút 13. szám.
- 210 Pantocsek József, Bécs k. k. allgemeines Krankenhaus.
 Pap Samu, orvos-jelölt, Bécs alte Gewehr-Fabrik.
 Patrubány Jozefina, Pest ötpacsirta-utca 14. szám.
 Dr. Patzkó Ágost, Pest mészáros-utca 7. szám.
 Pechata Argai Anasztazia, Pest ország-út 12. szám.
- 215 Péchy Imre, Buda pénzügyi miniszterium.
 Pfeifer Kálmán minist. fogalm., Buda (vallás és közokt. min.)
 Petrovics Gyula term. tud. társ. II. titkár, Pest.
 Pless Mór vezérigazgató az iparbanknál, Aradon.
 Pyber Pál, Ó-Gyalla.
- 220 Pompéry János, Pest bálvány-utca 19.
 Popper Armin, Pest király-utca 25. szám.
 Dr. Pulszky Ágost, Pest.
 Pulszky Polixena Pest (muzeum).
 Rácz Ferencz minist. fogalm. Buda (pénzügyi minist.)
- 225 Rácz Vilmos Keszthely.
 Radocza Jánosné, Pest, váci ut, 59. sz.
 Rakovszky Gézőné, Pest, 3 korona-utca 26. sz.
 Reitz Frigyes, Buda, viziváros, akác-utca, 743. sz.
 Reök István, Békés-Csaba.
- 230 Roth Ferencz, Tolcsa.
 Roth Lajos, Pest, (földtani intézet).
 Sámi Lajos, Pest, kerepesi ut, 63. sz.
 Sárospataki ref. főiskola, Sárospatak.
 Dr. Schiller Zsigmond, Budavár, 123. sz.
- 235 Schvarcz Gyula, képviselő.

- Solcz Ágoston tanár, Pest, Ősz utca, 10. szám.
 Soós Antal, távirász, Koronka.
 Soproni evang. képezde, Sopron.
 Stoff Péter távirász, Pest Ősz utca, 10. szám.
- 240 Spanraft Alajos, Pest, (Pesti Napló).
 Sperlagh József, gyógyszerész, Hatvan.
 Sipos Antal, zongora-művész, Pest, kecskeméti utca, 13. sz.
 Steindl Rudolf, Pest, király-utca, 73. sz.
 Szabó Gusztáv, Szamosszeg.
- 245 Szabó Károly, nevelő, Bécs.
 Dr. Szabó József, egyet. tanár, Pest, Ganzház.
 Szalai Etelke, Pest, két nyúl-utca, 5. sz.
 Szécsen Miklós, gróf, Pest.
 Székely János, földbirtokos, Hrabko.
- 250 Székely Imréné, Pest, Ősz-utca, 28. sz.
 Székely-Udvarhelyi kath. gymnasium, Székely-Udvarhely.
 Szélényi Károlyné, Pest, Gránátos-utca, 3. sz.
 Szemenyei Jánosné, Pest, lövész-utca, 9. sz.
 Szent-István-társulat, Pest, lövész-utca, 11. sz.
- 255 Szendeffy Ágnes (Ginter), Pest, király-utca, 83. sz.
 Szentgyörgyi Otto (nemz. banknál) Pest.
 Szieber Ede gymn. igazg., Lőcse.
 Szily Kálmán, mű-egyetemi tanár, Pest, kalap-utca, 3. sz.
 Szitányi Vilmosné Pest Árpád u. 1. szám.
- 260 Szluha Ágoston tanácsnok, Szeged.
 Szokoly Viktor, Tinnye.
 Dr. Szombathy Ignác tanár, Székely-Udvarhely.
 Dr. Szontagh Miklós, Pest, rózsá-tér, 2. sz.
 Takács János főtávirda igazgató, Pest, kalap utca, 3. sz.
- 265 Tallay Nándor tanár, Érsékújvár.
 Tallián József, Pest, rózsá utca, 3. sz.
~~Tankó János tanár, Pest, Józsefvárosi reáltanoda.~~
 Trajtlér Soma, Bécs, alte Gewehrfabrik.
 Teleki Júlia gr., Péteri.
- 270 Teleki József, Koncza.
 Ternér Adolf tanár, Buda, iskola utca 666. sz.
 Tessedik Ferencz, mint. fog. Buda (pénzügyi minist.)
 Topler Sándor tanár, Lőcse.
 Tóth Ágoston honv. ezredes, Buda.
- 275 Tóth Henrika, Sopron.
 Tóth Károly vasút igazg., Körmöcbánya.

- Treinszky Gyula minist. oszt. tanácsos, Buda pénzügyi min.
Vadász Ede, Pest, kismező utca, 3. sz.
Vadona János gyógyszerész, Keszthely.
- 280 Vajda Gyula tanár, Kecskemét.
Vámbéry Armin egyet. tanár, Pest, aldunásor, 32 sz.
Vámbéry Cornélia, Pest.
Vámosy István számtiszt, Pest, kalap utca 3. sz.
Vámosy Mihály tanár, Pest, széna-tér 6. sz.
- 285 Várady Móricz igazg., Kolozsvár.
Vertler Mátyás tanár, Nagy-Károly.
Visontay János igazg., Jászberény.
Voigt Anna, Pest, muzeum.
Votisky Károly tanár, Dolina.
- 290 Vörös Vidor nevelő, Ó-Arad.
Wabrosch Jozefina, Pest, 3 dob utca 45. sz.
Walser Jakab, Pest, kereszt utca 4. sz.
Wartensleben Amália gr., Farkasd.
Weber Rudolf tanár, Pest, evang. gymnas.
- 295 Zemlinszky Rudolf bánya igazg., Salgó-Tarján.
Zichy Edmund gr., Bécs, Grand Hotel.
Zilahy Lajos, Nagyvárad-Olaszi.
Zsigmondy Vilmos, Pest, tükör utca 2. sz.
Zvarinyi Lajos tanító, Szarvas.
- 300 Xantus János muzeum őr, Pest.

Összesen : 300.

Meghaltak.

Beke Géza r. tag Pesten.

Kiss Ferencz r. tag Meranban.

A veszteséget leszámítva a tagok összes száma : 317.

VI.

A magyar földrajzi társulat**A L A P S Z A B Á L Y A I.****I. A társulat czíme és pecsétje.**

1. A társulat czíme: Magyar földrajzi társulat.
2. A társulatnak saját pecsétje van e körülíráttal „Magyar földrajzi társulat 1872.“

II. A társulat czélja és köre.

3. A magyar földrajzi társulat czélja: a földrajzi ismeretek terjesztése által a földrajzi tudomány iránt érdekeltséget gerjeszteni és különösen hazánk földrajzi viszonyainak kutatását és ismertetését előmozdítani.
4. A társulat működése a földrajzi tudomány összes ágaira terjed ki.

III. A társulat eszközei.

5. A társulat czéljának elérésére eszközökül szolgálnak: választmányi és közgyűlések, melyeken a társulat ügyei intéztetnek el, más nyilvános gyűlések, melyeken értekezések olvastatnak fel; folyóirat, melynek tartalmát tudományos és népszerű értekezések és ismertetések teszik; könyv- és földkép gyűjtemény; földrajzi utazások előmozdítása, hasonczélú bel- és külföldi társulatokkal és intézetekkel való közlekedés.
6. A társulat, a tagjai által fizetendő évi járulékokból, az

alapítványok kamataiból és egyéb rendes vagy rendkívüli adakozásokból fedezi költségeit.

IV. A társulat tagjai.

7. A társulat tagjai

- a) rendesek,
- b) alapítók,
- c) levelezők,
- d) tiszteletbeliek.

A társulat rendes tagja lehet minden férfi vagy nő, hatóság, testület, intézet és társulat ha évenként 5 frtnyi járulékot fizet a társulat pénztárába.

A rendes tagokat a társulat megalakítása után egy társulati tag ajánlatára a választmány igdatja be s azokat évenként a közgyűlésnek bejelenti.

A társulat alapító tagja az, ki a társulat pénztárába egyszer s mindenkorra legalább 100 frtot fizet be.

A társulat levelező tagjaivá oly külföldiek választatnak, kik a társulat érdekeit személyes tevékenységek által mozdítják elő. A levelező tagok a választmány javaslatára a közgyűlés által választatnak.

Tiszteletbeli tagokká a választmány javaslatára a közgyűlés által oly bel- vagy külföldiek választhatók, kik a földrajz fejlesztése vagy terjesztése körül kiváló érdemeket szereztek.

A tiszteletbeli és levelező tagok évi járulékot nem fizetnek.

V. A tagok kötelességei és jogai.

8. Minden tag erkölcsileg kötelezve van a társulat érdekeit tehetsége szerint előmozdítani. A rendes tagok az évi járulékot is kötelesek, a január 1-én kezdődő társulati év első negyedében pontosan fizetni; a mely rendes tag hátrálékos évi járulékát egyszeri hivatalos megkeresés után sem fizette be egy év leforgása alatt, kilépettnek tekintetik.

9. A fizetési kötelezettség azon évben kezdődik, melyben a tag a társulatba lép; az évközből belépő tagok szintén kötelezettenek, belépésüktől számítandó három hó alatt az évdíjat befizetni.

10. Minden társulati tag oklevelet kap, melyért külön díjul

2 frt fizetendő. A tiszteletbeli és levelező tagok azonban az oklevélért sem fizetnek díjt.

11. Minden tag szavazati joggal bir a közgyűlésen és indítványokat is tehet, melyeket azonban az illető közgyűlés előtt legalább 8 nappal a választmánynak írásban bejelenteni tartozik.

12. A társulati tagságból eredő jogokat, a hatóságok, testüetek, intézetek és társulatok a választmánynál bejelentett képviselőjük, — távol lévő tagok pedig meghatalmazott tag által gyakorolhatják. Ily meghatalmazást csak társulati tagra lehet ruházni. Egy tag azonban csak két más tag szavazatát képviselheti.

13. A tagok, a társulat nyomtatványait ingyen kapják, a könyv és földkép gyűjteményt az ügyrend határozatai szerint használhatják s a nyilvános gyűléseken is, melyeken előadások tartatnak, ingyen jelenhetnek meg.

VI. A társulat ügyeinek vezetése.

14. A társulat ügyeit a közgyűlés és választmány intézi el. A közgyűlés tárgyai:

a) A tisztségviselők, választmányi, tiszteletbeli és levelező tagok választása.

b) Az ügyrend megállapítása.

c) A számadások s pénztár megvizsgálata, helybenhagyása és a költségvetés megállapítása.

d) Az alapszabályok elfogadása és módosítása.

15. Minden évben egy rendes közgyűlés tartatik, melyet az ügyrendben meghatározott időben az elnök hirdet ki.

Rendkívüli közgyűlés bármikor tartathatik, ha a választmány szükségesnek találja vagy 15 tag írásban kívánja.

Határozatok általános szótöbbséggel hozatnak. Érvényes határozat hozatalára azonban legalább 25 tag jelenléte szükséges. Minden választás titkos.

Szavazatok egyenlősége esetében az indítvány vagy határozásra kitűzött kérdés elejtetnek tekintetik.

Ha valamely közgyűlésen 25 tag sem jelenne meg, az elnök két hét alatt új közgyűlést hirdet melyen a jelenlévők számra való tekintet nélkül határozhatnak. Az alapszabályok módosítása, a társulat feloszlása s utóbbi esetben a társulati vagyon hováfordítása iránt esetleg hozandó közgyűlési határozatok, foganatosítás előtt a miniszterium elé terjesztendők.

16. A közgyűlés számára fentartott ügyeken kívül minden

egyéb ügyet a választmány végez. Ez áll: egy elnökből, két al-elnökből, két titkárból, egy pénztárnokból és 12 választmányi tagból.

Az elnökök és választmányi tagok egy évre, a titkárok s pénztárnok három évre választatnak, ezen idő elteltével azonban újra megválaszthatók.

17. A gyűlések tanácskozásait az elnök vezeti s a közgyűlésen évi jelentést tesz. Ugyancsak az elnök képviseli a társulatot egyletek, hatóságok és harmadik személyek irányában; utalványozza a fizetéseket s aláírja a titkárral az okleveleket; akadályoztatásában egyik alelnök helyettesíti.

18. Az első titkár a jegyzői teendőket végzi s a társulat kiadványait szerkeszti. A társulat pecsétét is az első titkár őrzi, ki azonban a fontosabb levelezéseket az elnökkel előlegesen közölni tartozik. Ugyancsak ő a társulat belső működéséről és viszonyairól jelentést terjeszt a közgyűlés elé.

19. A második titkár a társulat gyűjteményeire ügyel fel s ezekről rendes jegyzéket vezet. Az első titkárt akadályoztatása esetén ő helyettesíti.

20. A pénztárnok a társulat pénzét felelősség mellett kezeli s a pénztár állásáról a választmánynak havonként s a közgyűlés előtt évi jelentést tesz.

21. A választmány, a július, augusztus és szeptemberi szünidőn kívül, minden hónapban egy rendes gyűlést tart, melyre tagjai az elnök által hivatnak meg. Szükség esetében rendkívüli gyűlést is tarthat.

Érvényes határozat hozatalára a tisztviselőkön kívül legalább 3 tag jelenléte szükséges.

22. A jegyzőkönyvek az elnökön és titkáron kívül egy választmányi tag által hitelesítettnek.

23. A társulat tisztviselői, a titkárokon és pénztárnokon kívül, tiszteletből viselik tiszteiket, ezek tiszteletdíjt kapnak, melyet a körülményekhez képest a választmány javaslatának alapján, a közgyűlés szab meg.

VII. A társulat feloszlása.

24. Ha ötven tag írásban indokolva a társulat feloszlását kívánná, az elnök köteles egy hónap alatt a tárgy megnevezése mellett rendkívüli közgyűlést hirdetni, melyen a társulati tagok fele képviselve legyen és ezek $\frac{2}{3}$ része hoz érvényes határozatot. Ha az első gyűlésen ennyi tag nincs jelen vagy képviselve, 30

nap alatt új rendkívüli közgyűlés hivatik össze, melyen a jelenlevő és képviselt tagok általános többséggel végérvényesen döntenek s ugyanakkor a közgyűlés, a társulati vagyon és gyűjtemények fölötte is rendelkezik.

17023. szám.

„Látta a magyar királyi belügyminister oly észrevétellel, hogy 1) a társulatot az egyletek, hatóságok és harmadik személyek irányában annak elnöke képviselendi, 2) az alapszabályok módosítása, a társulat feloszlása és utóbbi esetben a társulati vagyon hováfordítása iránt esetleg hozandó közgyűlési határozatok fogantatás előtt a ministerium elé terjesztendők.

Budán, 1872. évi június hó 5-én

a minister helyett

Zeyk Károly
államtitkár.

Stanley utazása Livingstone fölkeresésére.*)

Felolvasatott a febr. 16-án 1873. tartott ülésen.

A földrajzi tudomány terén ez idő szerint alig van tárgy vagy csemeny, mely élénkebb érdekeltséget ébreszthetne maga iránt, mint a milyet a már évek óta elvesztettnek vélt Livingstone Dávidnak, a földrajzi fölfedezések e 60 éves ősz bajnokának az amerikai Stanley Henrik által a mult év őszén történt fölkeresése világszerte ébresztett. Kelet-Áfrika merész átkutatójának bizonytalan sorsa nem csupán hazájában, Angliában, hanem az egész művelt világban is a legőszintébb, a legönzetlenebb részvét tárgya volt, miről ékesen szóló tanubizonyságot tesz ama körülmény, hogy főleg az utóbbi években valószínűs lázas izgatottságot szült minden, még a legjelentéktelenebb vagy legkétesebb értékű tudósítás is, mely Livingstoneról Európába érkezett.

A kik a földrajzi kutatások és fölfedezések iránt érdekeltséggel viseltetnek s azokat figyelemmel szokták kíséni, minden bizonynyal tudni fogják, hogy a jelenlegi expediczió már a harmadik, melyre a fáradhatatlan és vas-kitartású Livingstone Afrika délkeleti részének átvizsgálása végett vállalkozott, nem is említve korábbi működését, midőn t. i. 1840-től kezdve mint angol hittérítő a Fok-tartomány és Zambezi folyó közt fekvő, azelőtt meg-

„How I found Livingstone; Travels, Adventures and Discoveries in Central-Africa; including four months' residence with Dr. Livingstone“ by Henry M. Stanley. Illustrations and Maps. London 1872.

lehetősen ismeretlen tartományokat beutazta és leírta. Eme hittérítői buzgolkodás igen jó előiskola volt rá nézve későbbi nagy feladatához ; alkalma nyílt megszokni a forró övi égaljat és tanulmányozni a benszülött lakosság szokásait és erkölcsét. De ifju korában szerzett gyógyászati ismeretei a legjobb és legbiztosabb utlevélül szolgáltak neki a feketék között ; azonkívül másnemű tudományokban sem volt egészen járatlan. Mikor 1852-ben első fölfedező útjára indult Livingstone, még fiatal, erőteljes és minden szépért, jóért lelkesülni tudó férfi volt és így a legalkalmasabb életkort választá egy oly nagyszerű célnak kitűzésére, melynek elérésében máig is oly bámulatos önfeláldozással fáradozik. Ez az első expedíció, mely majdnem négy évig, 1853-tól 1856-ig tartott, Afrika közepéből, hova dél felőlről hatolt, egészen a nyugoti parton fekvő Loandáig s onnan a keleti, ugynevezett Mozambique-parton fekvő Quilimaneig vezette őt s így ő volt az első s mostanáig az egyetlen európai utazó, ki az egész nagy szárazföldet egyik partjától a másikig keresztül utazá s Afrika e részének majdnem teljesen üres földabroszát a legbecsesebb adatokkal meggazdagítá, főleg az által, hogy a Zambezi folyását igen jelentékeny területen át nyomról nyomra követé.

Második, 1858-tól 1864-ig tartott expedíciójának legfőbb eredménye abban állt, hogy ez uttal a Zambezi alsó folyását még aprólékosabban átvizsgálta, e nagy folyó egyik nevezetes mellékfolyóját, a Sirét egész hosszaságában végig utazta s végre fölfedezte azt a terjedelmes tavat, melynek a Siré lefolyását képezi. A XVI-ik századbeli portugáloknak volt némi sejtelmük e tóról, melyet emlékirataik nyomán d' Anville, 1749-ben kiadott nagy földabroszán, Maravi névvel jelölt meg ; azonban eme régi portugál tudósítások annyira ingadozók és bizonytalanok voltak, hogy a geographusok a jelen század első felében a Maravi tavát végképen kitörölték föld-

képeikről. E tó mai földabroszainkon „Nyassa“ név alatt ismét megjelent ; e szó a benszülöttek nyelvén, mint általános elnevezés „nagy vizet“ jelent s az egyenlítő alatt „Nyanza“ alakban szintén előfordul.

Dr.Livingstone mostani, tehát harmadik expedíciójára 1865-ben indult el. Bár legfőbb, mondhatni egyetlen törekvése mindig ama philantropikus cél elérése volt, hogy a Kelet-Afrikában korunk gyalázatára még jelenleg is fenálló szégyenletes rabszolgakereskedést megszüntesse, tagadhatlan, hogy utazásai és vizsgálódásai által a földrajzi tudománynak is megbecsülhetetlen szolgálatokat tett, sőt e téren sokkal több valódi eredményt mutathat föl, mint az előbbin. A fáradhatlan utazó ez alkalommal e négy főczélt tűzte maga elé: kitölteni azt az ürt, mely a délen fekvő Nyassa (Maravi) és az éjszakon tekvő Tanganika*) tó közt akkor még a földabroszokon látható vala ; bevégezni az utóbbi tó átvizsgálását, melyről Burton és Speke, a kik azt 1858-ban látták először, csakis tökéletlen tudomást szerezhettek maguknak ; kutatásait annyira kiterjeszteni, a mennyire csak lehetséges ama teljesen ismeretlen roppant területen, mely a Tanganikától keletre az Atlanti tengerig terjed ; végre pontos vizsgálat alá venni a Tanganikától éjszakfelé az egyenlítő irányában terjedő vidéket is, melyen szintén sok megoldatlan kérdés várakozik rá, élükön természetesen a Nilus titokszerű forrásainak végleges megállapításával. E terv számtalan elágazásaival ugyanaz, melyet valamennyi eme teljesen ismeretlen vidéken utazó tudósnaak czélul kell tűznie maga elé, s minden e tájon teendő tudományos utazás értékét ama positiv feleletek természete és terjedelme határozandja és állapítandja meg véglegesen, a melyeket a fönt

*) Mások Tanganyikát irnak ; de miután itt Stanley utazásáról van szó és ő mindenütt a „Tang nika“ elnevezést használja könyvében, jónak láttam az ő írásmódját követni.

elősorolt megoldatlan kérdések azok által netalán nyerni fogtak.

Livingstonenak ez utóbbi is mint látszik legfontosabb expedíciójának történetét röviden a következőkben foglalhatjuk össze. Angliát 1865. vége felé elhagyván egyenesen Bombay-ba ment, hogy itt végezze be a szükséges előkészületeket nagy és merész vállalatához. 1866. márcziusában már Zanzibárban volt, s innen még ugyane hónap folytában elindulva, dél felé a Rovuma folyóhoz ment Afrika keleti partvidékére. Az expedíció, melyet itt szervezett, 30 emberből állott. Livingstone a Rovuma balpartján Afrika belseje felé tartott, de szerecsen szolgái nem sokára elkedvetlenedtek s az ismeretlen vidéken rájuk váró ismeretlen jövőtől megijedve, a doctort minden biztatgatása és ígéretése daczára is ott hagyták s visszatértek hazájukba, mindenfelé azt a hírt hordva szét, hogy azért kellett visszajönniök, mert Livingstone meghalt. A Bombayból magával hozott szipoy-ik nem hagyták el ugyan, de folytonosan zugolódtak és lázongtak, úgy hogy azokat meg ő neki kellett elbocsátani.

1866. augusztusában a Mponda fejedelem területére érkezett, ki a Nyassa-tó környékén egy hatalmas néptörzs feje volt. Livingstone itt úgy a hogy kipihenvén magát, az imént említett nagy tó felső (éjszaki) végét akarta felkeresni és megvizsgálni. E vállalata közben történt, hogy még meglevő emberei, a Comoro-szigetcsoporthoz tartozó Johanna-szigetbeli férfiak, a vad benszülöttektől való féltelmükben szintén cserben hagyták, s hogy szégyenletes eljárásukat némileg mentegethessék, ezek is a Livingstone állítólagos halálával álltak elő azoknak, a kik hazatérésük okát kérdezték.

1866. decemberében egy csapat benszülöttet szedve össze, Livingstone elhatározta, hogy a Nyassa-tótól éjszakra egész a Tanganika-tóig hatol. Utjában több apró birodalmon menve keresztül, végre Kazembe király or-

szágába érkezett, hol egy Csambezinek nevezett nagy folyón kellett átkelnie. Itt nem kis zavarba jött, mert egy darabig sehogy sem tudta elképzelni, hogy e folyó melyik hát voltaképen, honnan jő és hova megy? Váltig kérdősködött a vendégszerető kazembei fejedelemtől, hogy miféle nagyobb álló vagy folyóvizek vannak még ott a környékben? — a jámbor király azt felelte neki, hogy ne féljen, van itt közel is annyi tömérdek víz, hogy azt ugyan el nem fogyasztják még ketten sem, soha mig élnek. Zavarát még növelte az a körülmény, hogy a portugál utazók már jóval ő előtte gyakran hoztak hirt egy ilyen folyam létezéséről s azt állították, hogy az a nagy Zambezi folyónak egyik mellékfolyója, mely semmi összeköttetésben sem áll a Nilussal. Livingstone nem igen volt hajlandó ez állításnak hitelt adni, s elhatározá, hogy maga fog meggyőződést szerezni a Csambezi forrásáról és hova szakadásáról. 1867. elejétől 1869. marcziusának közepéig összevissza bolyongta e folyó partvidékeit, a leghevebben feljegyezve annak útját, és helyreigazitván a portugál utazók tévedéseit s végül bebizonyítva, hogy a Csambezinek épen semmi köze a Zambezivel. Először is meggyőződött a felől, hogy a portugálok Zambezi-je és a Csambezi két egészen külön folyó; másodszor pedig, hogy a Csambezi a Nilus fő forrását képezi (ez utóbbi állításának helyességét azonban igen sok tekintélyes geographus kétségbe vonta). Ugy találta, hogy a Nilus a déli szélesség 15-ik foka körül eredvén, egyenesen éjszakra tart és így 2600 ang. mföldnyi rendkívüli hosszú pályát fut meg, míg a tengerbe szakad. E vidéken még több kisebb-nagyobb fontosságú fölfedezést téve, visszatért Kazembe király birodalmába és innen Udsidsi felé utazott, a hol 1869. elején több levelet írt, s azokat hírnököktől el is küldötte, de a melyek sohasem jutottak Európába. Udsidsiben a Tanganika tó partján megpihenve, újabb —

s miként remélte utolsó — kutatási útjára tette meg a szükséges előkészületeket.

Udsidsit 1869. júniusában elhagyva, Uguhba nevű tartományon hatolt keresztül és 15 napi utazás után Manyuemába, egy teljesen ismeretlen vidékre érkezett. Itt veszélyes betegség támadta meg, mely kutatásainak örökre véget vetni fenyegetőzött. Lábaik daganatok lepték el s hat hónapig kénytelen volt várni és remélni. Mihelyt meggyógyult, azonnal éjszakfelé indult s csakhamar egy Lualába nevű széles folyóhoz érkezett, mely éjszaki és nyugoti irányban folyt, de később egyszerre délnek fordult. Erősen gyanakodva, hogy a folyó nem lehet más, mint a Csambezi folytatása, mint lelkiismeretes vizsgáló addig jött-ment, míg föllelte a pontot, a hol a Lualába és a Csambezi folytatólagosan egyesülnek és így csakugyan rájött, hogy a kettő valóban egy és ugyanazon folyóviz. Az utóbbinak folyását több száz mérföldön át követve, végre 180 ang. mérföldnyire jött a Nilus ama részéhez, melyet már azelőtt megvizsgált; itt emberei fölláztak és ott hagyták. Most már sem élelmi szere, sem kísérői nem lévén, ismét Udsidsibe volt kénytelen visszatérni, hova 1871. okt. 16-án kifáradva és betegen érkezett meg.

Ime Livingstone legújabb fölfedezéseinek rövid vázlata. E vázlatban, elismerem, sok a hézag; de szándékosan hagytam kitöltetlenül azokat, nem akarva betévesztetni mélyen tisztelt hallgatóimat a kegyetlennél kegyetlenebbül hangzó kelet-afrikai helynevek oly bizarr tömkelegébe, a melyből aztán sem tisztelt hallgatóim, sem pedig az én csekélységem ki nem vergődneink talán holnap reggelig sem; mert igénytelen felolvasásom — a tárgy fontosságához képest — sokkal szűkebb határok közé van szorítva, hogysem biztos Ariadne-fonalul szolgálhatna.

Mindenekelőtt meg kell jegyezni, hogy az imént elősorolt adatok csak később, Livingstone fölfedeztetése

után jutottak a művelt világ tudomására. Magától a fáradhatlan utazótól 1868. közepe óta egyetlen biztos tudósítás, és róla egyetlen megbízható hír sem jutott Európába. Végre a kinos bizonytalanságnak véget vetendő, az angol földrajzi társulat 1871. végén elhatározta, hogy Livingstone fölkeresésére nyilvános aláírás útján egy expediciót szervez. A megindított aláírás oly fényesen sikerült, hogy az expediciót már a múlt év elején utnak indíthatták, hogy minő eredménnyel, később fogom megmondani. Elég az hozzá, hogy ez egyszer az angol földrajzi társulat későn ébredt föl, s Livingstone föltalálásának dicsősége közvetve a „New-York-Herald“ czimű amerikai lap tulajdonosát, Bennet urat, közvetlenül pedig az említett lap egyik élelmes munkatársát, Stanley Henriket illeti.

El kell ismernünk, hogy az éjszak-amerikai nagy köztársaság, ha nem is monopolizálta teljesen a rendkívüli s csakis a legvakmerőbb erélylyel kivihető vállalatokat, de az ilyeneknek annyi és oly nagyszerű példáit mutathatja föl, a mennyivel és a milyennel a föld kerekiségének egyetlen más nemzete sem dicsekedhetik. Stanley utazása e példák közt nem áll utolsó helyen. A terjedelmes mű, melyben bámulatos kalandozásait leirta, ámbár alig három hava, hogy megjelent, már is majdnem 20,000 példányban forog az angol közönség kezén s amellet már ez óta német és franczia nyelven is megjelent.

Stanley könyve tele van regényes, mondhatnók regyszerű eseményekkel s életveszélyes, nyaktörő kalandokkal, mint valami napkeleti tündérrege, vagy középkori lovaghistoria; csakhogy a mi abban regénynek látszik, mind a legkomolyabb, átélt, átszenvedett, vagy átélvezett valóság és e tarkánál tarkább kalandok hőse nem holmi elátkozott herczeg, avagy Don-Quixotte-fajtáju hóbortos lovag, hanem igen prózai teremtmény, egy modern ujság-levelező s végre a ki őt ezzel a „küldetéssel“ meg-

bizta, szintén sem tündér, sem hatalmas király, hanem Amerika legkitünőbb napiközlönyének kiadó tulajdonosa.

Stanley a reá bízott nem épen könnyű feladatnak minden tekintetben kitűnően felelt meg, a nélkül, hogy annak dicsőségét egészen magának kívánná tulajdonítani. Ő, miként mondja, életre halálra kötelezte magát, hogy a hirlapnak, melyet szolgálni szerencséje van, egyetlen intéseire a föld kerekiségének bármely félreeső zugát fölkeresi, mihelyt a vállalat érdeke úgy kívánja. — Ő tehát csakis köteletségének tett eleget. Pedig valóban mind a a föladat, mind annak véghezvitele nagyszerű volt s a 700-nál több lapra terjedő diszes kötet, mely Stanley afrikai élményeinek érdekes leírását foglalja magában, e nagy jelentőségű és kedvező sikerű utazásnak méltó koronájául szolgálhat.

Igaz ugyan, hogy a földrajzi szélességek és hosszúságok meghatározásával nem igen törődött s nem egy fontosabb tárgy fölött valódi amerikai felületességgel suhant át, de azért könyve sok tekintetben és igen sok ujonnan fölfedezett vidékre nézve megbecsülhetetlen eredeti forrásul s Burton és Speke műveinek nélkülözhetlen kiegészítésül tekinthető.

A vállalatnak már oka és eredete is oly hatalmasan jellemzi a yankee-k utolérhetetlen életrevalóságát, hogy majdnem véteknek tartanám azt kissé körülményesebben elő nem adni.

1869-ben október 16-án, reggeli tíz óra tájban Stanley, ki akkor épen Madridban tartózkodott, következő távsürgönyt kapott: „Jöjjön azonnal Párisba, igen fontos ügyben.” A sürgöny alá Bennet Jakab volt írva, ki a „New-York-Herald” című lap szerkesztője s a lap nem rég elhalt tulajdonosának fia. Két óra múlva Stanley utban volt Páris felé s másnap reggel már a „Grand Hotel”-ben Bennet ur szobájába lépett. „Ki ön?” — kérde a szerkesztő. — „Stanley” — volt a válasz. »Ah, igaz, most

már emlékszem. Foglaljon helyet. Mit gondol ön, hol lehet most Livingstone?“ — „Bizony még csak sejtelmem sincs róla“ — felelé Stanley. „Hiszi-e hogy meghalt?“ — „Lehet hogy meghalt, lehet hogy nem“ — „Én részemről azt hiszem, hogy él s hogy még föl lehetne őt találni, és igen szeretném, ha ön felkeresné őt.“ — „Afrika közepén? így értette ön szerkesztő ur?“ — „Természetesen, úgy értettem, hogy induljon el azonnal, keresse fel őt s írjon meg róla mindent a mit csak lehet; s ki tudja, hátha most éppen szüksége volna valamire az öreg urnak. Vigyen magával mindent, a mi hasznára lehet. Mondanom sem kell talán, hogy teljesen önállóan, saját belátása szerint fog cselekedni; én csupán annyit kívánok öntől, hogy Livingstonet teremtsse elő akár a föld fenekéből is.“ „De uram, meggondolta-e, hogy ez a furcsa ötlet iszonyu pénzbe fog kerülni?“ „Körülbelöl mennyibe?“ — kérde Bennet. „Burton és Speke 30—50,000 forintot költöttek el s félek, hogy nekem is kell vagy 25,000“. — „Hát jól van; vegyen magához 10,000-et, ha elfogy, írjon megint 10,000-ért, azután megint 10,000-ért, szóval kérjen a mennyi kell, csakhogy teremtsse elő Livingstonet minden áron.“

Denique a dolognak a lett a vége, hogy Stanley utnak indult. — Főnöke nem kívánta, hogy azonnal Kelet-Afrika felé tartson, sőt inkább az élelmes tudósítónak utközben is akadt egy s más mellékes tennivalója. Előbb keresztülkasul kellett barangolnia Európának, Ázsiának és Afrikának nevezetesebb vidékeit. Utba ejtette a suez csatornát, melynek ünnepélyes megnyitásán jelen volt, azután felhajókázott a Niluson Philae-ig, hogy Baker után tudakozódhassék; átrándult Jeruzsálembe, hol Warren kapitánynyal együtt keresték Salamon templomának romjai közt a tyrusi munkások keze nyomait; meglátogatta Stambul mecsetjeit, Odessában együtt vacsorált Liprandi tábornok özvegyével; átbarangolta Krimet, meglátogató Palgrave-t Trebizondeban, Nicolay bárót

Tiflisben s több napig volt a teherani orosz nagy-követ vendége; érdekes tudósításokat írt Persepolis romjairól s megtekinté a tervezett Euphrates-völgyi vaspálya követendő irányát s 1870. augusztusában Bagdádön keresztül Indiába érkezett. Végre Bombayból a „Polly“ nevű gyöngé vitorláshajón, melynek ügyes kormányosát, a skót Farquhart későbbi utjaira is felfogadta, több napi utazás után Zanzibárba érkezett, mint ama pontra, honnan az elveszettnek vélt híres utazó nyomait fölfedezhetni remélte.

Igy történt aztán meg, hogy bár megbízását Bennettől még 1869. őszén kapta, csak 1871. január 6-án 'érkezett Zanzibárba, „Kelet-Afrika Bagdádjába, Iszfahánjába, vagy ha tetszik Stambuljába“ — miként Stanley mondja. Burton kapitány s a többi afrikai utazók munkáiból egy idő óta sokat lehetett olvasni Zanzibárról, s a hasonló nevű szigetet, melyen a város fekszik, többen leírták. A félig afrikai, félig arab városnak népessége többre megy száz-ezernél s ebből kétharmadrész benszülött négekből áll. A felsőbb társadalmi osztályt a Mascatból ide származott arabok alkotják, a kik innen rabszolgákért, elefántcsontért s mindenféle drága fűszerekért Afrika belsejébe hatolnak; övék itt az ország, hatalom és a dicsőség. — Utánok mindjárt a Banyán kereskedők következnek Bombayból s néhány mohammedán hindu, kik a kereskedelemhez szükséges tőkepénz előteremtésével foglalkoznak; prózaibb nyelven szólva: uzsoráskodnak. A csekély európai és amerikai lakosság vagy konzuli tisztviselőkből, vagy kereskedőházak ügynökeiből áll. A város igen élénk kereskedést folytat.

Stanley Zanzibárban egy egész hónapig vesződött, míg a szükséges előkészületeket Afrika belsejébe vivő útjához megtette. Mindenekelőtt e fontos kérdéseket kellett tisztába hoznia: Mennyi pénzt, mennyi fegyveres szolgát (kik magukat büszkén *aszkari-k* nak, harcosoknak nevezik) és mennyi teherhordót kell fogadnia s különösen,

hogy mekkorra mennyiségű kelmét,gyöngyöt s nemes ércz-sodronyt kellend bevásárolnia, hogy karavánját az uton elláthassa és fizethesse. Nemde az utóbbi egy kissé furcsán hangzik? — de ne feledjük, hogy a meglátogatandó néptörzsek alacsony műveltségi foka még mindig úgy hozza magával, hogy náluk még most is az áru helyettesíti a pénzt. — Egy ilyen utazás tehát hasznlít az éjszaki, vagy déli sarkvidékekre induló expedíciókhoz. Az 'utazónak mindent magával kell vinnie, mert a földrész belsejében mit sem kaphat és mit 'sem' vehet. Különösen az érczrudacs-kák és gyöngyök játszanak ott nagy szerepet; azzal fogadnak szolgálkat és azon vesznek hust, tejet és kenyeret s végre a „honga“-t vagy vámot is azzal fizetik az oly hatalmasságoknak, a kiknek birodalmán a karavánoknak át kell utazniok.

Stanley keservesen panaszkodik, hogy elődei, Burton Speke és Grant sok mindenféle bölcs dolgot összeirtak ugyan, s könyveik tele vannak geographiával, ethnographiával, de a mi az utazókra nézve a legfontosabb lenne, t. i. hogy miként kell egy expedíciót összeállítani, arról egy árva jottát sem szóllottak. És ebben Stanleynek tökéletesen igaza van, mert az elmélet igen szép ugyan, de a gyakorlati életben még nem elég az üdvösségre.

Végre sok huzavona és vesződség után sikerült a kezdet nehézségeit legyőznie. Egy seikh, ki már több karavánt rendezett és indított Afrika belsejébe, szívesen közölte vele a szükséges fölvilágosításokat, melyekből az tűnt ki, hogy 100 ember élelmezésére naponként 400 agol rőfnyi részint vászon, részint tarka gyapotszövet vagy posztó szükséges és így egész utjára pénztár gyanánt 15,000 rőf kelmét kellett beszereznie. Most már az expedíció, melyet öt karavánra osztott fel, tökéletesen szervezve volt; a „pagazi“-kat, vagyis teherhordókat és az „asz kari“-kat, a kíséretül szolgáló fegyveres embereket összeszedte és 1871. márczius 21-én, miután a többi négy karavánt még

előbb utnak indítá, az ötödikkal Bagamoyóból, Afrika száraz földének ama kikötőjéből, honnan a kereskedő karavánok is el szoktak indulni, bemélyedt a „fekete földrész” ismeretlen vadonaiba. Expedíciója 192 emberből és 153 csomag málhából állt. Stanleynek az volt a célja, hogy a lehető leggyorsabban Udsidsiben teremhessen, félve, hogy érkezését a hír meg találja előzni, — mert a hirnek Afrikában is gyors szárnyai vannak. — A vidék, melyen Afrika titokszerű belseje felé hatoltak, elragadóan szép volt; ismeretlen fák, termékeny rónaságok, nevető, viruló növényzet kísérte őket jó darabig. A Kingani folyónak eleinte jobb, később balpartján óriási füvek és alig járható dsunglák közt haladtak előre s utjukban mindenféle gazdag tenyészet s a leváltozatosabb állatvilág fogadta őket. Azonban a szép vidéknek volt kellemetlen oldala is elég; a láz iszonyuan dühöngött a rekkenő nedves lég miatt és a híres dél-afrikai legyeknek, szúnyogoknak és darázsoknak ezer meg ezer milliói üldözték a karavánt s a hol megálltak, valóságos élethalál harczot kellett vívniok e szárnyas „benszülöttek” ellen. Stanley hajmeresztőleg írja le az ottani mosquitók kegyetlen csipését; pompás arab lova, melyet a zanzibári szultántól kapott ajándékba, szintén e vad vérszomjazók áldozatává lett.

Örömet követném a merész utazót érdekes kalandozásaiban nyomról nyomra, ha nem kellene attól tartanom, hogy tisztelt hallgatóim becses türelmével már is nagyban visszaéltem. A „Daily News” kritikusanak igaza van, midőn azt mondja, hogy Stanley kalandjainak s fölfedezéseinek egész történetét oly szépen, oly élénken adja elő terjedelmes könyvében, hogy az olvasó lépten-nyomon kíséri a szerzőt kutatásaiban, maga elébe képzei a veszélyeket, maga körül érzi az afrikai éghajlat lehet s csaknem maga előtt látja Livingstonet magát is munkálkodásai közepette. Ennyi ragyogó képet miként világíthatna meg egy rövid felolvasás halvány holdfénye?

Stanley a kereskedő karavánokétól egészen különböző utat választott magának, mely amattól éjszakra Ukvere, Ukami, Udoe, Ugogo és Uyanzi tartományokon át Unyanyembébe és innen ismét egy rakás pogány nevű tartományon keresztül a Tanganika-tó partjára Udsidsibe vezet. Ukami tartomány Kisemo nevű városában borzadva kellett tapasztalnia, hogy a nők híúsága és divatszeretete oda is elharapódzott, vagy ott is magától fejlett ki, a mi talán még rosszabb. A kisemói szépeknél a természet bámúlatos bőkezűséggel osztogatá a tournure ama lényeges részének domboru kerekdedségét, melynek hiányát a divat mostanában erre mifelénk annyi genialis utakon és módokon igyekszik úgy a hogy helyreütni. De Kisemo szépei, a mint látszik, ennyi természetes bájjal nem hajlandók megelégedni; ők heted-hét ország területén a hiuság hírében állanak és az ékszereket — náluk a sárga rézből készített sodrony és gyűrű a legnagyobb fényűzési cikk — annyira szeretik, hogy kezükre, lábukra néha több fontnyi súlyu rezet és aczélt fölraknak — mi fölérne holmi szelidebb fajtájú kurtavassal is; nyakuk, melynek színe inkább az ébenfához, mint az alabástroméhoz hasonlít, tele van akgtva drága gyöngyökkel — igaz, hogy csak egyszerű kauri-csigákból. De hisz ez még mind megjárná, mert hiuság mindenütt van egy kevés a nőknél; de már azt mégis rossz néven vehetjük a kisemói szépnemtől, hogy míg ők maguk az egész világ czifraságait magukra raknák, addig a teremtés urait, már tudni illik szegény férjüket oly iszonyu rongyosan járatják, hogy száanalom rájuk nézni; valóságos papucs-kormány alatt nyög ott az „erősebbik“ nem. Pedig e czifrázkodás furcsa ellentétet képez a nők napi foglalkozásával, főleg mikor maguk és családjuk számára gabonát törnek (örlésnek nem lehet mondani). Ilyenkor ugyanis kemény fából készült mozsárban egy jókora nagy döngölővel a gabona-szemeket szét kellett törölniök, a folytonos lehajlás és

főlegyenesezés folytán testalkatuk feltünőbb kiemelkedései a lehető legkomikusabb mozgással kísérik a döngölő minden ütéseit.

A mint Stanley karavánjával együtt az Ungerengeri folyó termékeny völgyét elérte, néhány napi utazás után Simbamvenninek, Useguhha fővárosának falai alá érkezett. Stanley hatalmasan elcsudálkozott, midőn itt, Kelet-Afrika belsejében, fallal kerített városra bukkant. „Mazanderánban, Persiában — írja utazónk — ilyen látvány nem lepett volna meg, de itt egészen váratlan volt az.” A városnak körülbelül 1000 háza és 3000 lakója lehetett s akkortáiban egy szultánnő, a hírhedett Kisabengo legidősebb leánya uralkodott benne. Kisabengo neve féltelmetes volt az egész környékben tulajdonosának kegyetlen és gonosz hajlamai miatt. Ő volt a legmerészebb rab-szolgarablók főnöke és az erős Simbamvennit, az „Oroszlán-várost” ő alapította és erősítette meg oly hatalmasan. Öregségében a „Kisabengo” nevet városa nevével cserélte föl s halála után leányát nevezte ki utódául, ki hasonlókép ezt a nevet fogadta el, mint uralkodó. E szultánnővel később Stanleynek is meggyült a baja, mert néhány emberét, kiket élelmiszerekért küldött a városba, elfogatta és azok csak szökéssel tudták életüket megmenteni.

Innen alig mehettek tovább, mert a „maszika” vagy is esős évszak ott lepvén őket, minden kis folyó, mely nyáron át többnyire ki van száradva, óriási folyammá dagadt, úgy hogy nem csupán partjait, hanem egész völgyét is átgázolhatlan mocsárterületté változtatta. Az Ungerengeri, Makáta s más apró-cseprő folyócskák alig legyőzhető akadályként állták el utjokat, mert hidak nem léteben viz alá merült faágakon, a legtöbb esetben pedig éppen minden ilyszerű segítség nélkül kellett a roppant vizeken átgázolniok.

Egy hónapig tartó, képzelhetetlenül veszélyes és vesződéses ide s tova hányattatás után, folytono-

san árvizekkel, mosquitókkal, különböző lázbetegségekkel és ellenséges benszülöttekkel küzködve Stanley végre Unyanyembébe érkezett, hol az egész expedíció, mely az utközben szét ágazott, ismét szerencsésen összejött. Itt az arab főnök a jövevényeket a legnagyobb előzékenységgel fogadta s Kvikuru nevű fővárosában maga gondoskodott elhelyezésükről. Stanleynek külön házat bocsátott rendelkezésére. Kvikuru mellett fekszik Tabora, mely miként látszik, az Unyanyembe tartományban szétosztottan élő arabok főtelepe, mintegy 1000 házzal és kunyhóval s 5000 lakóval. Stanley megérkezése után való napon a város arab főurai meglátogatták s ezektől hallá, hogy városuk és Udsidsi közt, hol az ősz utazót feltalálni remélte, mostanában háboru foly. — Ugyanis Unyanyembe arabjai és Uyoveh tartomány Mirambo nevű főnöke közt, ki szövetségeseivel együtt épen azt a földdarabot birta, melyen az ut Udsidsibe Livingstonehoz vezetett volna, egyenetlenség tört ki és így az egyenes ut el vala zárva. Az arabok szörnyen vitézkedtek, hogy így meg amugy verik meg a gyáva benszülötteket. Stanley bizva hetvenkedő szavaikban, kíséretével hozzájuk csatlakozott, meg lévén győződve, hogy a Mirambó fölött kivivandó győzelem őt jóval közelebb vinné kitűzött céljához. A dolognak az lett a vége, hogy az arabokat Stanley kíséretével együtt kegyetlenül elpáholták. A mellett Stanley is ezután csakhamar beteggé lett és egy hétig feküdt hideglázban eszméletlenül; ez nem az első, de a legveszélyesebb és legmakacsabb betegség volt, mely őt az uton érte; emberei szintén majd mind megbetegedtek, de két hét múlva mindnyájan ismét felgyógyultak.

Stanley az arabok verése után, mely az ő kíséretét is meglehetősen megtizedelte, kénytelen volt visszatérni Unyanyembébe, hol szept. 20-áig vesztegelt. — Most már helyzete valóban kétségbeejtővé kezdett válni. Két

elhatározás közt kellett választania: vagy főlhagy az egész expedícióval, mint a melynek folytatása ez idő szerint lehetetlen, s visszatér a parthoz minden siker nélkül, vagy megkísérli az ellenséges területet jó nagy kanyarodással megkerülni, s úgy hatolni el a Tanganikáig Udsidsibe. De ő elhatározta, hogy csakis a halál térítheti vissza utjából, míg célját el nem érte s így szept. 20-án, noha még mindig gyöngé és szenvedő vala, s noha emberei majd csak hogy föl nem lázadtak ellene szándéka miatt, fölkerekedett Unyanyembéből s dél felé tartva, innen nyugot, később éjszak felé egészen ismeretlen vidéken át roppant kerülőt csinálva, végre 1871. nov. 10-én, a partról, Bagamoyoból történt elindulása után a 236-ik, Unyanyembéből való eljövetele után az 51-ik napon ki mondhatatlan fáradságot, veszélyeket és szenvedéseket állva ki Udsidsibe érkezett, hol a híres utazót meg is találta.

E több száz mértföldnyi távolságra terjedt kitérő útjában Stanley Ukonongó és Ukavendi tartományokat fedezte föl, miáltal a földrajzi tudománynak szintén kitűnő szolgálatot tett. Különösen érdekes a mit a Rungva folyóról közöl. A Speke könyvéhez mellékelte földabroszon e folyó mint Rukva-tó van följegyezve, s az van róla mondva, hogy „időnként sekélyes“ azaz átgázolható. — Burton régibb földabroszán szintén Rukva-tó gyanánt szerepel, ki azt látszik gyanítani róla, hogy az esős évszakok alatt a Tanganika-tóval összeköttetésben áll. De Stanley a Rungva tulajdonképeni fekvéséhez közelebb jutott, mint Burton és Speke s úgy értesült, hogy az nem tó, hanem folyóviz, mely azonban esőzések alkalmával terjedelmes mocsárokat képez.

Udsidsi felé vivő eme hosszú kerülő útján Stanley a benszülöttektől azt hallotta, hogy a Tanganika-tónak egy hatalmas földalatti lefolyása van. Egy helyen, valami 15 német mérföldnyire az említett nagy állóviztől nyugot

felől olyszerü zugás üté meg fülét, mely távoli menydörgéshez hasonlított. Midőn e sajátságos zaj eredete után tudakozódott, azt felelték neki, hogy az a Kabogo, egy borzasztó hely, hol a Tanganika tulsó, tehát nyugoti oldalán a viz az ott emelkedő hegyek földalatti szakadékaiba omlik. Stanley ezzel ama fontos kérdést, hogy vajjon a Tanganikának csakugyan volna-e lefolyása, teljesen megoldottnak hiszi; azonban e bizonytalan eredmény egyetlen komoly geographust sem elégitne ki.

Stanley tehát, miként előbb emlitém, 1871. novemb. 10-én Udsidsibe érkezett. A mint a tó parján elterülő városhoz közeledett, a melynek láttára szive már előre is repesett az örömtől, egy csoport arab közt „egy halvány kinézésű, őszszakálu fehér embert pillantván meg vörös gyapot kabátban s fején szinehagyott arany paszomántos tengerészsapkával,” — Stanley azonnal sejté, hogy az senki más nem lehet, mint maga Livingstone, de félve, hogy az arabok megvetik és kinevetik, ha érzelmeit és felindulását elárulja (mit a keletieknél tudvalevőleg szégyennek tartanak), egyszerűen a fehér ember felé ment s közönyösen így szóllitá meg: „Dr. Livingstone, ha nem csalódom?” — „Yes!” mondá a doctor utánozhatlan angol hidegvérrel, miközben fővegét alig észrevehetőleg megemelté. E lakónikus rövidségű, de annál nagyobb jelentőségű párbeszéd azóta végig barangolta széles e világ valamennyi jelentékenyebb hirlapját és bizonyára nem egyhamar fog teledésbe menni a földrajzi fölfedezések évkönyveinek lapjain. A mi ezután történt, annak méltó megörökítéséhez épen olyan ügyes, élénk toll vala szükséges, amilyen a Stanleyé. A legvalódibb, legőszintébb lelkesültséggel beszéli el a boldog találkozás örömeit, úgy hogy az olvasó is oda képzei magát a két hirneves utazó társaságába.

Az arabok látva, hogy a két fehér embernek valami fontos közlendője van egymással, udvariasan félrevonul-

tak. Ekkor aztán mindketten kitárták szívöket egymásnak. Stanley a világ nagy eseményeit beszélte el új barátjának, mikről ez azelőtt egy szót sem hallott, Livingstone pedig földrajzi fölfedezéseiből mondott el sok érdekes részletet. Mind az arabok, mind a bennszülöttek együtt örvendeztek az örvendező fehér emberekkel; a lobogót feltűzték s tam-tam-ot (az afrikai bennszülöttek dobját) ugyancsak derekasan verték tiszteletükre.

Stanley több hétig vendége maradt Livingstonenak Udsidsiben s ez idő alatt az „öreg ur“ meg a „fiatal ur“, miként a bennszülöttek Livingstonet és Stanleyt elnevezték, a Tanganika-tó északi vége körül kirándulást tettek, melynek folyamában fölfedezvén, hogy a Rusizi folyó, melynek honnan eredése és hova szakadása még mindig talány volt, ámbár igen sokat összevissza irtak és beszéltek már felőle, nem a Tanganika-tóból foly ki, sőt inkább éppen abba ömlik, ez által oly kérdést fejtettek meg, a mely sokáig foglalkoztatá a londoni földrajzi társulat tagjainak elméjét.

1871. decz. 27-én a két jó barát Udsidsiből Unyanyembébe ment, még pedig az utazás első napjaiban a Tanganikán lefelé csónakon egészen Urimbáig, és innen a Stanley által ide jövet követett uton igyekeztek Unyanyembe felé haladni, hova egészen ismeretlen tartományokon keresztül 1872. február 18-án szerencsésen meg is érkeztek.

Unyanyembe, mely Livingstone és Stanley utazásaiban oly nagy szerepet játszik, terjedelmes központi tartomány azon a vidéken, mely a földabroszokon Unyamvezinek, a „hold birodalmának“ van elnevezve. Itt van az ugynevezett nagy „Bandari“, azaz összegyülő és találkozó hely a kereskedők számára, honnan a karavánok minden irányban szétindulnak. A legtöbbszörre Omanból ide származott araboknak is itt van főtanyájuk, itt vannak gyapotáru-, réz-sodrony- és üveggyöngy-raktáraik. E

portékákkal kereskedelmi ügynökeiket szerte küldözik Afrika e részének ismeretlen belsejébe, túl még a Tanganika taván is; éjszakra Ugandáig, Unyoroig és Karaguehig, tehát oly vidékekre, melyekről csak Speke második utazásából hallottunk részletes adatokat.

A két utazó Unyanyembe tartomány hasonló nevű fővárosában ütötte föl ideiglenes tanyáját. Az ott lakó arabok, a főemberek épen úgy, mint a szegényebbek, csak úgy özönlöttek a két híres európai látogatására s nem győzték eléggé bámulni rettenthetetlen bátorságukat és kitartásukat, melylyel az életkockázató utazások leírhatatlan veszélyeit le tudták küzdeni.

1872. márczius 14-ike, az elválás napja bekövetkezett; a két jó barát bucsuja szívélyes volt egészen az érzékenyedésig. Stanley miután Livingstone kezéből átvette az általa tett fölfedezések történetét s az ezek leírását magában foglaló naplókat és uti jegyzeteket, úgy szintén ősz barátjának sürgönyeit és leveleit is, kelet felé indult, hogy Zanzibárt elérve, ott hajóra üljön s a nagybecsű okmányokat Európába szállítsa. Hosszas bolyongás után szerencsésen visszaérkezett Bagamoyoba, hol a Livingstone fölkeresésére és fölsegélésére Angliából küldött expedíció épen induló-félben volt a földrész belseje felé. Az expedíció vezére mihelyt megtudta, hogy Stanley már fölfedezte Livingstonet s mindennel úgy ellátta, hogy jelenleg csak 50 fegyveres emberre, némely orvosszerekre s más jelentéktelenebb tárgyakra volna szüksége, hihetőleg sértett büszkeségből — elég könnyelműen — azonnal fölhagyott minden további szándékával. — „A fölkeresés már megtörtént“ — mondá, az expedíció céljára és nevére czélozva*) — „a segélyzés pedig nélküle is megtörténhetik“.

*) Az expedíció neve „Livingstone Search and Relief Expedition“ vala, vezérei pedig Dawson és Henn főhadnagyok voltak s részt vett benne Livingstone Oswald is, a hirneves utazó második fia.

A készletek egy részét átadták Stanleynek, hogy az általa szervezendő s pénzen fogadott szabad benszülöttek és arabok vezérlete alatt Unyanyembébe indítandó újabb expedícióval küldje Livingstonehoz, a többi részét Zanzibárba elkótyavetyélték, s így a közadakozás útján szervezett költséges-expedíció, a hozzákötött várakozásnak távolról sem felelve meg, visszatért Angliába, hol természetesen egy kissé hideg fogadtatásban részesült, s nem ok nélkül.

Stanley az angol expedíciótól kapott pénzen gyorsan hordárokát és fegyvereseket fogadván, a rábizott készleteket utnak indította Unyanyembe felé, hol azokat Livingstone türelmetlenül várta; maga pedig Eropába tért vissza, hol mindenfelé nagy kitüntetéssel fogadták. Az angol földrajzi társulat a Victoria-érmet 1873-ra neki ítélte oda, Viktória királynő pedig elismerése jeléül értékes burnót-szelenczével ajándékozta meg.

Livingstone pedig, a fáradhatlan tevékenység, a szilárd eltökélés e valódi megtestesülése, Délkeleti Afrika ismeretlen tájainak öszfűrtü, de ifju lelkü Columbusa, ez óta ismét bemélyedt a híres „nagy tavak vidékének“ átkutatásába, és csakis akkor szándékozik hazájába visszatérni, ha a Nilusnak, a „folyók atyjának“ oly régóta keresett forrásait fölfedezte, a melyekről a titokszerűség sürü fátyolát Herodotustól napjainkig annyi elszánt kutató közül egynek sem sikerült félre lebbenteni. Adja isten, hogy célját mielőbb elérhesse s tudományszomjának, melynek fiatal éveit már úgy is feláldozta, egyéb áldozatot ne kelljen hoznia.

SÁMI LAJOS.

Első felmérés a Monte-Rosa legmagasabb csúcsára a hegy déli oldaláról.

Felolvastatott a márczius 23-án tartott ülésen.

Midőn oly tárgyról szándékozom beszélni, melylyel eddig nálunk a nagy közönség csak igen csekély mértékben foglalkozott, legyen szabad néhány rövid megjegyzést előre bocsátanom.

Noha első sorban szükséges, hogy a föld felszínének ábrázolata, a földabrosz legyen az összes földrajzi kutatások, felfedezések és felvételek végeredménye, melyen látható legyen minden pont, úgy vízirányos, mind függélyes irányban, mégis volt idő és pedig ezelőtt mintegy harmincz évvel, midőn daczára annak hogy földünk felszine ismeretlen részeinek száma már nagyon leapadt, Európa kellő közepében még sok mértföldnyi kiterjedésű terra incogniták léteztek. Habár az alpok akkori térképein nem üres helyek mutatták az örök hó határán felülemelkedő hegycsúcsokra és hegyekre vonatkozó ismereteink hiányait, mindamellett ismereteink semmivel sem voltak tökéletesebbek, a helyrajzi kép hamis volt és léteztek mértföldnyi kiterjedésű térségek, melyeket még emberi láb sohasem érintett. A keleti és nyugati alpok bizonyos részeinek kartographiai ábrája még maig is nagyon hiányos és ha a különböző állami intézetek költséges felvételeinek eredményeire, a táborkari és helyrajzi térképekre tekintünk, nem bámulhatjuk eléggé a földabrosz készítőik merész képzelmet, kik hegycsúcsokat rajzolnak oly helyekre, hol ilyeneknek nyoma sincs

és tetszésök szerint sziklalánczolatokat és gletschereket*) tudnak elővarázsolni.

Mindazonáltal az utóbbi 25 év alatt egyesek és később társulatok rendkívül sokat tettek az alpok felkutatásának érdekében és a kartographiai ábrázolás — Svaiczban jelentékeny államsegély mellett — óriási mérvben haladt előre. Az 1857-ik év, melyben a londoni Alpine Club alapított, fényes forduló pontot jelez e törekvésekben. A magas alpokat (High-Alps) minden irányban utazók járták be, hegycsúcsok lettek meghódítva, nyergek és hágók megismertetve, az Orographia, Hydrographia és Hypsometria tekintetében meglepő eredmények jutottak napfényre, a növénytan, földtan, glaciologia meteorologia és ezekkel rokon tudományok, becses vizsgálatok és tapasztalatok által gazdagodtak.

A magas alpok közti utazások azonban nem csupán a föld felszínét illető positiv ismereteinket gyarapíták, hanem egyszersmind a bátorság, türelem, kitartás és férfias szokások iskolájává is lettek. A kutatásokkal járó kalandok iránti előszeretet, az expeditiók rendezése és vezetése, a nélkülözések elviselése, a hidegvér megőrzése a veszély perczeiben, a tudományos és sokoldalú észlelések megszokása, megannyi becses adomány a távol országok felfedező utazói számára és oly tulajdonok, melyeket a havasi expeditiók jelentékenyen fejlesztenek. Ennek bebizonyítására nem akarok több nevet említeni, mint Agassizét és Schlaginweit testvérekét, kik tevékenységüket az alpok közt kezdték és amaz később Amerikára, ezek pedig Ázsia hegységeire terjeszték ki, továbbá Whympert, ki jelenleg Grönlandban utazik, végre Payer Gyulát, a keleti alpok egyik legnevezetesebb ismertetőjét, ki most egy expeditió élén, a legfontosabb földrajzi problémák egyikének megoldásán fáradozik.

*) Gletscher = jeges, jégne.

Az általam több évek alatt véghez vitt hegyi utak egyike képezi tárgyát mai felolvasásomnak, melynek első részében a helyrajzi viszonyokat, második részében az illető vidék megismertetésére irányzott törekvéseket szándékozom röviden vázolni, harmadik részében pedig saját utazásomat fogom leírni.

I.

A pennini alpok délkeleti szögletében áll azoknak leghatalmasabb emelkedések a Monte-Rosa hegység mint határbástya Olaszország és Svaicz közt. Gyors emelkedésben tornyosul fel a Monte-Rosa kilencz csúcsos tömege a Val Gressoney déli völgyfenekéről és a legfelső Val Sesiából, keleten meredek falat képez a macugnagai völgykatlan felé és bérczkoronát az éjszak felé elvonuló Gornergletscher terjedelmes hómezői felett.

A Monte-Rosa tarjának közepes iránya éjszakraól délfelé vonul és a régi Weissthör hajlásától felfelé húzódik a Jägerhornig (3975^m) innét felemelkedik a magasságra nézve második csúcshoz a Nordendhez (4612^m), innét pedig a Monte-Rosagletschert uraló depressión, a keleti nyergen át a legmagasabb vagyis Dufour csúcsra (4638^m = 14278'). Az úgynevezett Dufourspitze legmagasabb csúcsa mélység által elválasztott kettős oromból áll, melyek közül a nyugati 22 lábbal magasabb a keletinél. A hegygerincz szorosan nyugati irányban hajlik le a nyugati nyeregig és sziklafalat képez, mely az öblös hóvölgyből előnyomuló Grenzletscher hosszában vonul el. A főtaraj, délnek irányzott folytatásban, kelet felé elkarnyaruló félköralakban a Ludwigshöheig (4344^m) húzódik, kirekesztvén a Zumsteinspitze (4573^m) Signalkuppe (4561^m) és Parrotpitze (4443^m) ormait. A Nordend — Signalkuppe közt levő ívszeletnek az Anzascavölgy felé hajló lejtői hordozzák a Macugnagagletschert képező hótömegeket. A Parrotcsúctól elváló és Sesia és a Piodigletscher közt

elvonuló sziklagerinczből kiemelkedik a Schwarzhorn (4295^m). A Ludvigshöhétől a hegytaraj a Balmhornon (4324^m) keresztül a Vincentpyramideig (4211^m) huzódik a Monte-Rosa legdélibb csúcsáig, mely alatt a Piodi, Embours, Indren, Garstlet és Lysgletscherek hó és jég-tömegei terülnek el.

A pennini alpok központi taraja nyugati és északi irányban a Monte-Rosa tömegből ágazik ki, melyet a leg-hatalmasabb bérczek egész sorozatával övez körül.

Éjszak felől a Weisshornlánczolat jéggel vértezett falai és a hatalmas Saasgrat közt a Monte-Rosáig vonul elő a Rhone egyik mellékvölgye a Visp által hosszában áthasított St. Nicolai völgy. Keletre fekszik az Anzasca-völgy, mely a Tosa hosszvölgyével egyesül. A déli lejtőt követő folyók átszelik a Sesia völgyet, mely a Pó nagy folyamvidékére nyílik, és a Val Gressoneyt, honnét aztán a Dorába ömlenek. Keskeny, meredek, de a hóhatárt alig túlhaladó hegygerinczek választják el egymástól a Monte-Rosa e déli völgyeit.

Az északi lejtő (Dufourcsúcs — Zermatt) színvonal különbsége 3018^m, a déli lejtőé (Dufourcsúcs — Gressoney) 3268^m különbözetet mutat.

A Monte-Rosa csoportja nagyszerű abszolút és viszonylagos magassága s gletscherfejlődésének gazdagsága által egyike a legkitünőbbeknek az összes alpok közt. A Monte-Rosacsoport habár tetőpontjában 172 méterrel alacsonyabb is a Montblancnál, több csúcscsal bir, melyek mindannyian meghaladják a 4500 métert és egész sora van itt a 4220 méternél magasabb ormoknak, míg a Montblanc csoportjában csupán egyetlen csúcs éri el csaknem, de egyetlen egy sem haladja meg a 4220 métert. A Monte-Rosacsoport tehát sokkal nagyobbbszerű amannál, ez az összes alpok leghatalmasabb emelkedési központja.

Csodaszerű ragyogó világ az, mely itt fenn az utolsó zöld pázsitos hegylépcső mögött feltárul: hatalmas jég-

folnyamok övezik alsóbb részeit és csillogó hómezők borítják lejtőit azon hegyképződéseknek, melyeknek óriásilag kimagasló ormai megközelíthetlen sziklafalaikkal vakítóan tiszta hópyramisokká alakulnak.

II.

A pennini alpok déli lejtője a tágas Póikság látkörének éjszaki határát képezi. E hegyrendszerből főleg a messze elnyúló hatalmas Monte-Rosatömeg válik ki.

Természetes ennél fogva, hogy e nevezetes hegység beható megismerésére irányzott legelső kísérletek Olaszországból indultak ki. A mult század vége felé Pater Beccaria turini csillagász, Saussure, a híres genfi természetbuvár és Oriani voltak legelsőek, kik a Monte-Rosa fékvését és magasságát tüzetesebben meghatározták. Magasságát az 1820-ik évben történt nagy háromszögelés alkalmával Carlini, milanói csillagász számítá ki.

A csúcsainak megmászására irányzott első kísérletek is az olaszországi oldalról történtek. Zumstein és a kaukazusi utazó Parrot tudor 1823-ki megghiusult kísérlete után, 1819. évi augusztus 5-én Vicent János Miklós megmászta a Vicent-Pyramidot, mely expeditió ugyanazon évi aug. 12-én ismételve lett Zumstein és Vicent által.

Zumsteinnak a turini kir. akademiához intézett jelentéséből vesszük át azon életveszélyes nehézségek leírását, melyekkel ezen expeditónak küzdeni kellett. Zumstein mindamellett újabb utazást tervezett, mely a turini kir. akademia megbízása folytán, minden szükségességgel felszerelve 1820-ik évi augusztusban létre is jött, Molinatti mérnök is a vállalkozókhoz csatlakozván. Zumsteinnak az említett jelentésben foglalt szavai szerint a főfigyelem a legmagasabb csúcs megmászására lett volna irányzandó, mely czél eléréséhez állítólag nem hiányzandott a kellő bátorság, sem az erőteljes kitarítás. A jeges régiók központján több napi időzés terveztetett

s egyuttal folytonos közlekedést szándékoztak fenntartani az emberlakta alpokkal, előre nem látott veszély esetére. Ezen expedíció, melynél az utasok az éjszakát 13000' magasban sátorok alatt töltötték 7° hideg mellett, sok veszély és nehézség legyőzése után, a Zumsteinspitze megmászását eredményezte. Zumstein jelentésében azt mondja, hogy álláspontjuktól éjszakfelé mintegy 95 méternyire meredekebb tarajszerű és hozzávető számításuk szerint 86 méterrel magasabb kopár sziklacsúcs emelkedett, mely teljesen megmászhatlannak látszott. „Teljes negyven óráig“ ugymond Zumstein „időztünk e csalóka hómezőkön és egy pillanatra sem voltunk biztosítva az ellen, hogy váratlan gletscherhasadások vagy a fagyos hóból képződött hidak el nem temetnek, pedig az utóbbiak közül talán több százon mentünk keresztül, nem is sejtve: hogy minden perczen és menthetlenül lezuhanhatunk a feneketlen mélységbe, és ha véletlenül zivataros idő ér utól bennünket, senki sem menthette volna meg életét közülünk.“

Zumstein még több kirándulást tett a Monte-Rosa hegységben. 1822-ben Welden Lajos báró, ki háromszög- és helyrajzi felvételekkel volt elfoglalva, szerencsésen eljutott a Ludwigshörére és 1843-ban Giovanni és Gniffetti a Signalkuppéra. A legmagasabb csúcs azonban érintetlen maradt.

Sikeresebbek voltak az éjszokról kiindult kísérletek. Ordinaire és Puisseaux tanárok 1827. évi, Ulrich tanár 1848. évi, ugyanannak és Studer Gottliebnek 1849-ki kísérletei, a Dufourspitze alacsonyabb keleti csúcsának, 1851-ben Schlagintweit Adolf és Hermann és 1854-ben Smyth testvérek és Kennedy tanár által szerencsésen végrehajtott megmászása után végre 1855-ik július 31-én a great yarmouthi Smyth testvérek a nyugati nyergen át, feljutottak a Monte-Rosa legmagasabb Dufourcsúcsára.

Mindezen utazások azt eredményezték hogy a leg-

magasabb (Dufour) csúcs megmászását csupán éjszokról tartották lehetségesnek.

A zürichi természetvizsgáló társulat közleményeiben Ulrich tanár kijelenté, hogy a déli oldalról lehetetlen a Monte-Rosa legmagasabb csúcsára eljutni, mert mély hasadék választja el azt, a hozzá legközelebb levő Zumsteinspitzetől, és csak azon esetben tartja lehetőnek a legmagasabb csúcs meghódítását, ha a svájci oldalon van a kiindulási pont.

Schlagintweit Adolf és Hermann „Neue Untersuchungen über die physikalische Geographie der Alpen“ című munkában és a berlini földrajzi társulat közleményeiben megjelent jelentésekben, reassummálják a Monte-Rosa megmászására irányzott kísérleteket és befejezésül a következőket írják: „A legmagasabb csúcsra a déli oldalról eddig nem lehetett eljutni. Az akadályok részint az emberlakta helyektől való nagy távolságban, de még inkább azokban rejlenek, melyeket a talaj képez a Zumsteinspitze és a „Höchste Spitze“ közt.

III.

Azon feladatok közt, melyeket az 1871-ik évre magam elé tűztem, — volt a legmagasabb Monte-Rosa csúcs megmászása is a déli oldalról; ott a tevékenység számára még csak nem érintetlen tért reméltem találni és a siker lehetőségének gondolata valóban sokat ígérő, csábító volt.

Azon látvány, melyet a Monte-Rosa nyújt a milanói dóm tornyáról, a mint a havasok koszorujából mintegy különváltan előnyulik Lombardia kétszerű síkföldre a felkelő nap sugaraitól izzó jégormaival, lelkesült bámulatra ragadott, mely még inkább fokozódott, midőn a nagyszerű hegyóriást a tóövezte Monte Motteronéről pillantám meg. Hiszen azt állítják, hogy a Monte-Rosa már a genuai öbölben és velence lagunáiban is üdvözli a hajóst, és az appenninek északi lejtőjéről, a Col di Tendáról, valamint

a Mont Cenis alatt elnyúló nyugati hegylánczról is látható. Onnét hol alakzata legnagyobbszerűnek látszik, hol majdnem közvetlenül a sík földből magaslik fel, az olaszországi oldalról akartam utat törni a legmagasabb csúcsig.

1871-ki július 21-én érkeztem meg Zermattban, a svaiczi Nicolai völgyben; a Monte-Rosa északi oldalán voltam. Szándékom volt a Monte-Rosahegységet éjszakeről kelet és innét délfelé hajló irányban megkerülni s a Gressoney völgyből, ha lehetséges a legmagasabb csúcson keresztül éjszakra, Zermattba vizatérni. Grindelwaldból magammal hoztam régi kipróbált vezetőmet Michel Christent a kitűnő sziklamászót és első rangu jégembert, Zermattban Weisshorn Biener Ferencz várt reám, a vál-lisi vezetők legjobb-jainak egyike.

A következő napokon rossz idő volt. Eső és hó váltakozott egymással és az egész vidékre sűrű köd nehezült. Felmentem a Riffelhegyre és azon néhány órát, mely alatt az idő kissé kiderült, felhasználtam a Gornergrat s a Riffelhorn meglátogatására. Az időjárás csakhamar megjavult; 25-én egész nap zivatar uralkodott és hó esett, de este kitisztult és július 26-án reggel 4 óra 20 perczkor elhagytunk a Riffelt. Midőn a Gornergletschert környező magaslatra értünk, előttünk állt a Monte-Rosa, szomszédos hegy csoportjaival együtt a szürkület félhomályában. A Gornergletschertől keletfelé a régi Weisssthorig mérsékelt emelkedésben felvonuló hómezőkből emelkedik ki a hatalmas hegyóriás, meredek falaival hóba és jégbe burkolva és megkoronázva legmagasabb csúcsai a „Nordend“ és a „Höchste Spitze“ által. A magas havas fennsík után, melyhez a Grenzgletscher leghátulsó teknője felnyulik a központi hegytarajban a legnagyobb-szerű hegyalakok sorozata következik; a Lyskamm (4538^m), a vakító fehérségű ikrek, Castor (4230^m) és Pollux (4094^m), és a Breithorn (4171^m) tömör alkata. E hatalmas hegyláncz hor-dozza lejtőin a Gornergletscher magasan fekvő tápereit.

A régi Weissthor depressiójától a hegytaraj hirtelen éjszagnak irányzott fordulattal a Cima di Jazzi (3718^m) hókupolyáig vonul, melyből az új Weissthort (3612^m) képező nyereggel a Strahlhornig elnyuló és a Findelengletschert uraló gerincz ágazik ki.

Felséges reggeli séta volt, a Gornergletscheren felfelé és a firnmezőkön*) át, utóbb délkeleti irányban a Cima di Jazzira. 4½ órai folytonos gyalogolás után felértünk a tetőre. A Monte-Rosa környezete és a tiszta zavartalan láttávtat leírhatlanul pompás képet nyújtott.

Rövid időzés után elhagytuk a hegytetőt. Gyors léptekkel siettünk a keményre fagyott meredek lejtőkön végig, aztán nyugat felé letértünk és 9 óra 45 perczkor elérrük a Weissthor nyergét.

A nagy mélységből az Anzasca-völgy barátságos zöld öléből intett felénk Macugnaga, a távolban a meleg olasz síkság terült el a Lago Maggiore csillámló vizeitükrével; körülünk nem volt egyéb, mint szikla, jég és hó. Szemeinket mintegy lelánczolta a Monte-Rosa óriási fala, mely nyugatról elzárja Macugnaga völgykatlanát és a Signalkuppéról kiágazó Locciehegyláncz. Elszakadva és letorredvezve csügg alá a jéghó, világosan kivehetők a lezuhanó jégtöretek utai és a lavinák**) csaknem szakadatlan lánczolatban követték egymást. A lima di Rofel szomszédos szikláján Androsace glacialist és Saxifraga planifoliát találtam.

Egy órai időzés után megkezdtük a lemenést. Az első pillanatban azt hiszi az ember, hogy függélyes meredélyek vágják el az alantabb fekvő részekről. Nem lehet elkerülni a mászást a jelentékenyen meredek sziklákon; de a talaj kemény, a kéz és láb biztos támaszpontot talál, és az egyik védmű a másik után lesz elfoglalva. — Meredek hótetőn

*) Firn = magashegyi, többé kevésbé szemcsés jégyszerű hó.

S z e r k.

**) Lavina = hógörgeteg, hógúlva.

jégbe vágott lépcsőkön át jutunk le és miután több hólejtőn állva csusztunk alá, elporlott omlékon keresztül végre egy órákor egy forráshoz érkeztünk.

Azon csaknem 9000 lábnyi magas függélyes falakkal a Macugnagagletscher hullámaiba alányuló félkör, melyet a Monte delle Loccie, a Monte-Rosa keleti homlokzata a Cima di Jazzi és erről kiágazó hegygerinczek alkotnak, az alpok legnagyobbszerű cirkusának és a Monte-Rosának legimpozánsabb képét nyújtja.

Engem meglepett az alpesi talaj e rendkívüli configuratiója, mely gondolatimat azon korba ragadá vissza, midőn a természet, legnagyobb paroxymusában ily alakzatokat teremtett.

Utunkat tovább folytatván, vizesésektől szegélyezett hegytorkolaton és pompás zöld pázsiton és rétegen mentünk végig, melyeken a leggyönyörűbb Saxifragok, Campanulák, Rhododendronok az olasz éghajlat melegében, a havasi természet erőteljével, tenyésztek. 3 óra 30 perczkor elértük Macugnagát (1558^m.)

Másnap Julius 27-én borus időben a Col di Turlon (2770^m) keresztül a Sesia völgybe, Alagnába mentünk és július 28-án esőben és hóban a Col d'Ollenre (2909^m). Mialatt a Lys völgybe, a Gressoneyvölgy legfelső részébe lementünk, néhány pillantást vethettünk az Embours és Indrengletscherekre és csakhamar elértük a Gabiet-alpot. Délután az időjárás javulván, átkeltünk Lavez-alpra (2480^m).

Előttünk terült a Val Gressoney; a Monte-Rosa déli oldalán voltam és feladatom elkezdődött. De midőn ismét sötét felhők tornyosultak egymásra, midőn a megsűrűdött köd a völgyet elborítá és este a vihar és eső nyerte el a kétségbevonhatlan uralmat, akkor már nagyon kevés reményem volt hozzá, hogy vállalatomat még csak meg is kezdhessem.

Éjjel az eső megszűnt, az erőteljes éjszakkéleti szél kiüzte a felhőket a völgyből és midőn a fekete égen

egyenként előbukkani kezdtek a csillagok, éjjel 2 óra tájban, előkészületeket tettünk az elinduláshoz; attól félvén hogy elkésünk, gyorsan hozzáláttunk a főzéshez és július 29-én 3 óra 30 perczkor elindultunk a csöndes éjszakában.

Még sötét volt, midőn szótlanul végig mentünk a süppedékes zsombékon, csupán a patakok koronként hallatszó csörgedezése szakítá félbe a néma nyugalmat. Sajátságos érzés vesz erőt az utason, midőn a világfeledte magányban elindul a cél felé, melyet előtte csak ritkán értek el vagy épen soha. Lelkünket a vállalat nehézségére, fáradalmaira és veszélyeire vonatkozó gondolatok teljes erővel ostromolják. Aggaszt a bizonytalanság, vajon nem hiusítandják-e meg a sikert legyőzhetlen akadályok a cél közelében? nem teendi-e lehetlenné az előhaladást zivatar és köd? avagy a kitartó erő hirtelen hanyatlása nem kényszerítend-e a visszatérésre? hiszen minden fáradságunk dugába dől, ha reményeinkben és várakozásunkban csalódunk. De mindezen aggodalmat legyőzi a kalandosság ingere és ama lelkesítő tudat, hogy azon magas régiókba iparkodunk felhatolni, melyeket eddig csak nagyon kevés vagy egyetlen ember lába sem érintett. Nemsokára elhagytuk a zsombékok régióját és felfelé mentünk a kőborította lejtőkön. A láthatár mindinkább megvilágosodott és a délnyugati hegyfalon hajnalodni kezdett; a viola és vörös spektrálszínek rövid játéka volt ez, a leggyönyörűbb vegyületekben, melyhez belterjességre nézve hasonlót Olaszországon kívül sehol sem láttam. A Paradíz és a szépalaku Grivola izzó tömegekhez hasonló hómezői tűzvörös színt öltöttek; Piemont tágas sikságain könnyed ködtenger hullámozott, melynek határait a Cotti és Maritim alpok homorú vonala képezé, e lánczolatból mintegy 100 angol mértföldnyi távolságban izzó vörös fényével kivígláglott a Monte-Viso csúcsa, míg a mély bevágásu Lys, Ayas és Tournanche völgyek felett kékes fekete pára terült el.

Hideg volt és ez a legjobb reménnyel biztatott a következő napra. Midőn a Garstlet legelső hómezőire érkeztünk, a havat keményre fagyva találtuk. A Garstlet-gletscher oldalán és felett elterülő moréna omlékon és szakgatott sziklalejtőkön át a hegygerincz tetejére jutotunk, mely a most előttünk fekvő Vincent-pyramidot a „Hohes Licht“ nevű sziklatömeggel összeköti.

Előttünk a Lyskamm gyönyörű alakzata emelkedik és a Lysgletscher hatalmas jégfolyama nyúlik le. A Lyskamm sziklás hegyfoka, a Nase (mely elnevezést a kitűnő Dufourféle földabroszon tévesen viseli a Felikgletscher keleti határvonalát képező sziklaláncz) kétfelé osztja a Lysgletscher hótömegeit, melyek részint a Lyskamm és az ikrek közt fekvő lejtőkből, részint a Lyskammot a Monte-Rosával egybekötő hegyoldalakból származnak.

Félórára leültünk az első reggelihez és e közben a közel sziklafalon felkapaszkodó zerge gyors mozgulataiban gyönyörködtünk.

Mielőtt az előttünk beláthatlan messzeségre elterülő csalóka hómezőkre léptünk volna, tizenkét lépésnyi távolságban összekötözködtünk manilla-kötelemmel. De utunkat csak kevés hasadás metszette át és ezek is nagyrészt szilárdul át voltak hidalva, e mellett a hó is igen jó állapotban lévén, gyorsan elönyomultunk a hullámos talajon, rövid kerülőkkel, a mint a hajlás meredeksége fokozódott. Egyszerre, a Lyskamm és a Ludvigshöhe lejtői közt tovavnuló nagy havas fennsík felett, hegycsúcsokat láttunk kimagaslani, melyek úgy tündek fel előttünk, mint idegen világ alakzatai. Gyorsítottuk lépteinket és 8 óra 30 perczkor, tehát 5 óra múlva elértük a Lyspass magasságát.

Legfőbb érdekeltségemet az álláspontunk átellenében emelkedő és a Grenzgletscher forrásául szolgáló magas firnvölgy által tőlünk elválasztott óriási Dufourcsúcs vonta magára. A környék futólagos áttekintése után tisztán állt előttem, hogy a Dofouresúcs megmá-

szására irányzott tervünk csak úgy sikerülhet, ha erőszakoljuk az egyenes és közvetlen előnyomulást a Dufourcsúcstól nyugat felé lépcsőzetesen kiszögellő gerinczre azon sziklafalon keresztül, mely meredeken lenyulik a Grenzletscher hómedenczéjébe. E sziklafal alakja kissé visszatetsző, igen jelentékeny, a fegyverzetlen szem előtt csaknem függélyesnek látszó együttes hajlásban tornyosul fel e bástya, kiszögellő bérczeivel, vad sziklahasadékaival és szűk hókéményeivel. Eszembe jutott a svaiczi Alpenklub elnöke, Studernek, következő kitűnő jellegzése. „A legmagasabb Dufourcsúcs falai mindkét oldalon ijesztően meredek és a Zumsteinspitze oldalán a Grenzletscher leghátulsó medenczéjébe lenyuló déli fal, eddig megmászhatatlannak tartatott.“ És mégis meg voltam győződve, hogy e sziklafal megmászásának kikerülése és a gerinczen való tovább haladás a Zumsteinspitzen keresztül, okozta minden eddigi kísérlet megghiúsulását. Szemeim epedve csüggték a kitűzött célon és kijelentém vezetőimnek, hogy el vagyok határozva megkísérteni tervem végrehajtását.

Balról az éles hóválasztó szép hajlásban vonult fel a Lyskammig és Biener megpróbálta felébreszteni érdekeltségemet e biztosan elérhető cél iránt; — Michel rövid kémszemlére távozott és midőn visszatért, nem nagyon épületes hangulatban látszott lenni. Az út — ugymond — hosszú és nehéz és a csúcs elérése bizonytalan; de midőn meghallotta határozatomat, ő volt az első, ki a támadásra késznek nyilatkozott. Biener még kevésbé habozott; még nem nagyon régen történt, hogy utitársát Elliot angol utazót a Schreckhornon mentetlenül lezuhanni látta, ezenkívül fiatal neje is volt otthon, kinek képe talán felmerült lelki szemei előtt, mert hiszen csak néhány nap előtt mondá nekem Zermattban, hogy ezen okból alig birná magát elszánni a Matterhorn megmászásának megkísérlésére.

A havon heverve hozzáláttunk kissé az élelmi szerekhez, körülnéztünk, véleményt cseréltünk utunk iránya felől és a műszereket vizsgáltuk.

Svaicz Dufour-féle helyrajzi atlaszán a Lyspass magassága nincs megemlítve, úgy szintén a déli Wallis nagyobb mértékarányu térképén sem, melyet a svaiczi Alpenklub bocsátott közre, az én aneroidmérésen Aostával és a Szt. Bernharddal összehasonlítva 4095 métert mutat, mely eredményt megközelítőleg helyesnek tartok.

Fél óráig időztünk és 9 órakor elhagytuk a hágót. Legfőbb törekvésünk volt, minél kevesebbet veszteni az elért magasságból. A Ludwigshöhe oldalán jobbra fordultunk, lesüllyedve a mély hóban, aztán átvágtunk a Grenz-gletscher legfelső hómedenczéjén, a Zumsteinspitze irányában.

Fagyosan komoly és nagyszerű képekben gazdag világ környez bennünket, óriási hómezőkkel és letöredező jégtömegeivel a Lyskamm tornyosul fel előttünk, a Zumsteinspitzéről, Parrotspitzéről és Signalkuppéről ragyogó tisztaságban csüggnék azon firnek, melyek a Grenz-gletschert táplálják, míg ez a Dufourcsúcs kiágazásai által ágyában összeszoríttatván, töredezve és megrepedezve szakad alá, a mélyebb gletscherfenékre. A nap ragyogón kelt fel és terjedelmes hómezőkön a jegeczek myriadjai csillognak.

Tíz óra volt, midőn keresztülmentünk a Zumsteinspitze alatt fekvő meredek lejtőkön. A hó ott gyönyörű és csodálatos alakzatokat képezett, előhajló hótetőkről csepegőkő képletekhez hasonló jégcsapok csüggték alá, óriási kristály-tornyokat alkotott a jég, melynek letöredezett maradványai mélyebb hóteknőkben heverték. Utunk ily jégtető alatt vezetett el, a róla lecsüggő stalaktitok bűvös kék színtől látszottak áthatva lenni. A tető alakban szabadon előnyuló hó valóban csodálatos erősséggel volt összetapadva. A csepegőkő képletek olvadási és újabb

fagyási processus eredményei, melynek főtényezője valószínűleg ama különbözet, mely a nap hevét absorbeáló hó és az alacsonyabb fokú levegő közt ugyanazon időben létezhetik. Az olvadó hómezőkből kiszivárgó csöpp megfagy, a stalaktit törzsét képezvén és e tűnemény ismétlődése folytatja a további képződést.

Félórával később hozzáfogtunk a Monte-Rosafal ostromlásához. Attól féltünk, hogy valamely széles hegyhasadék megakadályozhatná vagy legalább megnehezíthetné az előrehaladást. Híre sem volt ilyesminek. Egy fokozott hajlású hólejtő vezetett bennünket a sziklákhoz. A mászás elkezdődött. Az előbbi napok esője és hava és a legutóbbi éjszaka hidege nagyon megkönnyítette ugyan a Lysjochra való feljuthatást, itt azonban a sziklákat igen veszélyes módon bevonta vékony jégkéreggel. E sziklákat a legnehezebbek közé sorolom mindazok közt, melyeket ismerem és azt hiszem, hogy helyzetöknél fogva, melyben közvetlenül és meredeken a mélység felett emelkednek fel, sokkal erősebben hatnak a képzelemre, mint például az utolsó óra, ama rendkívüli veszélyesség hírében álló keskeny gerinczen, mely a nagy Schreckhorn csúcsára vezet. A különösen nehéz helyeken mindig csak egyikünk mászott, míg a másik kettő a sziklákba kapaszkodott és fesszen tartá a kötelet, minden lehető félrelépés végzetes következményeit elhárítandó. Nem lehetett egyebet hallani, mint e kiáltásokat „Erősen áll ön?” „Megálj” és „Előre.” Keskeny szalagszerű ösvényeken, alig előszögelő párkányokon kellett előhatolnunk; korábbi gletscherműködés nyomai látszottak e sziklafalakon és e leköszörült bástyákon kellett felmásznunk, melyek szűk hasadásaikkal és kiszögeléseikkel alig nyújtottak támpontot a kéznek és lábnak, majd couloirokon kellett végig mennünk, melyeknél kénytelenek voltunk lépcsőket vágni és melyeknek hajlása 75 fokig fokozódott. Élénken emlékezem azon izgatott perczre, midőn Biener, ki elől volt, nem tudott

tovább menni, görcsösen kapaszkodott a sziklához, melyre nem birta magát felvetni és lekiállott hozzánk: „Nem lehet!” Én mint második, arczczal a szikla felé fordulva álltam keskeny párkányon; az álláspont igen rossz volt és Biener megsziklása engem is magával rántott volna. Michel pedig nem lett volna képes feltartóztatni mindkettőnk lezuhanását. De Biener ügyesen leereszkedett, én fejszémet tartottam támaszpontul bal lába alá, míg jobb lábával elérte az alantabb levő lépcsőt. A sziklák merőben megmászhatlanokká lettek, balról az előrehatolás hosszadalmas munkába és lépcsővagdalásba került volna, czélszerűbbnek tartottuk tehát átgázolni az ereszt túloldalon levő sziklák közé, melyek járhatóknak látszottak. Át kellett tehát menni a közbeneső couloiron: Biener pompás lépcsőket vágott a csak vékony hóréteggel takart zöld jégbe, de a kötél nem volt elég hosszú arra, hogy átjuthasson a túloldali sziklákra és ott szilárd álláspontot találjon. Arczczal a jégfal felé fordulva még néhány lépéssel kellett előre mennem, míg Biener a szükséges számú lépcsőket kivághatta a kemény jegen. Közvetlenül letekinthettem az 1200 lábnyira alattam heverő és minden irányban áthatított jégtömegekre. Mindketten követtük Bienert, a legnagyobb nehézségek le voltak győzve; a hajlás mérsékeltebb lett, könnyebben hozzáférhető sziklák következtek és délután egy órakor a gerincz tetején álltunk, néhány lábnyival magasabban, a nyugati nyereg-nél. E körülbelől 1500 lábnyi fal meghódítása teljes 2½ órai szakadatlan és veszélyes munkába került. Csupán most, alápillantva láttuk a felmászás borzasztóságát, és azt hiszem, hogy ha felülről látjuk a ránk váró feladatot, alig vállalkozott volna egyikünk is annak megoldására.

Tyndall a kitünő természetbuvár és merész hegy-mászó azt mondja az általunk megtett utról: „A Lyskamm felőli falon nem létezik támpont, és ha egy emberi test itt

lezuhanék, valószínűleg néhány ezer lányit kellene esnie vagy gurulnia függélyes irányban, mielőtt nyug-pontot tanálna.“

Az idő későre járt és a cél még messze volt. — A láthatáron fenyegető felhők tornyosultak. Minden felesleges podgyászt hátrahagytunk, a műszereken térképeken kívül csupán egy palaczk bort vittünk magunkkal és 20 percnyi időzés után folytattuk a mászást, azon keskeny gerinczen, mely a legmagasabb csúcsig felvonul. Majd hóéleken, majd sziklás helyeken kellett átmennünk. Fél óra alatt elértük a Kleine Aréteot, keskeny hóélt, melynek az egyik oldalán irtózatosan meredek hólejtők terjednek el a mélyebben fekvő firnvölgyig.

Üjabb kedvezőtlen körülmény is jött közbe. Michel nem volt képes kiállni a legutóbbi órák fáradoalmait és erőmegfeszítéseit; növekvő rosszulléte és teljes kimerültsége lehetetlenné tette, hogy tovább haladjunk vele, ennélfogva kénytelenek voltunk őt a kötélről leoldani és hátrahagyni. Két emberre nézve a nehezebb hegyi utak eléggé veszedelmesek, mindemellet iparkodtunk elérni a kitűzött célt.

Előttünk hólejtő emelkedett, Biener kénytelen volt lépcsőket vágni. A kettőnket egymáshoz fűző kötéL hosszúságát mintegy 20 lábnaira megtoldottuk. Én mindaddig, mig Biener lépcsőket vágott mozdulatlanul maradtam előre hajolva kissé megtágított lépcsőmön; fejszém erősen volt ékelve a jégbe és a reá csavart kötelet lassankint tágitottam, úgy hogy az, a mi földolog, mindig megfeszülve maradt kettőnk közt. E közben azonban védtelenül kivoltam téve a jégdarabkák záporának, melyet Biener fejszéjének erőteljes ütései okoztak. Mihelyt Biener jó támpontra jutott vagy a kötél véget ért, óvatosan utána mentem. Mindketten tudtuk, hogy a legcsekélyebb megsiklás végzetessé válhatik, és minden erőnket megfeszítettük annak elkerülésére vagy megtörténte esetén a rossz következ-

mények elhárítására. A résztvevők sorsának eme közössége teszi épen lehetővé a veszélyes expedíciókat és e mondhatnám erkölcsi hatás nem legcsekélyebb előnye a társaságot egymáshoz csatoló köteléknek.

A keskeny gerinczélen heves szél fújt, de legkellemetlenebbül áthüté az embert az időzés a jéglépcsőkön.

Végre ismét sziklákhöz értünk, melyeken gyorsan előnyomultunk, ezek könnyűeknek látszottak, mert dél előtt jó iskolán vergődtünk keresztül. Egyik sziklakéményen szétfeszített karokkal és lábakkal másztunk fel. Előttünk sziklakúp tornyosult fel, melyet sokáig a legmagasabb csúcson hittem, de több ily nehézségen kellett keresztül gázolni és mindig újabb bástyák mutatkoztak.

Azonban minden véget ér, és így ért véget az én küzdelmem is a Monte-Rosával; 3 óra 15 perczkor meg volt hódítva e hegyóriás és én csaknem 12 órai munka után legmagasabb csúcsán álltam.

A keskeny sziklafokról rövid pillantást vetettem a gletscherek világára, mely előtttem széttárult és hódolva a régi szokásnak, mely szerint a legelőször meghódított vagy pedig eddig hozzáférhetlennek tartott oldalról elért csúcson lobogót kell kitűzni, én is felvontam a veres zászlót, melyen a megelőző napon kivágtam nemzeti czimerünket. A palaczkot kinyitottuk, a pezsgő habzott a poharakban és a hármashalomból kiemelkedő kettős kereszttel ékesített zászló vígan lobogott a hóval borított mélységek felett.

Biener a déli oldalon egy kis sík térségen ledőlt, ugyanott én is elhelyeztem az aneroidot, hőmérőt és hygrometert, aztán ismét felmentem az oromra, mely körül erős vihar dühöngött. Fejszémre támaszkodva álltam ott, egyedül az egész láthatárt uraló 14278 lábnyi magasságban a tenger színe felett. Éreztem a pillanat rendkívüliségét, nagyszerűségét és egészen átengedém magamat a lelkemet ostromló gondolatoknak.

Az alpokon úgy mint minden egyéb küzdtéren sem mit sem fog kivívni az, ki az akadályoktól visszariad s azoknak legyőzése elől meghátrál, valamint mindenütt úgy az alpokban is célhoz vezet a szívósság és a kitartás.

Minden oldalról felhők vonultak össze, de a hegycsúcsok még szabadon maradtak, csak fenn a magasban tolultak össze a felhők fekete terítő gyanánt, mely lassan leereszkedni és az egész tájra ónsúlylyal nehezülni látszott. A felhők szélei nyugat felől izzó aranyszínben fénylettek és mögülök előlőveltek az eltakart nap sugarai.

Hegysorok, sziklák, hómezők és gletscherek végtelenül fonódnak egymásba. Szabatosan előtűnt, ama minden későbbkori hegyképleteket jellegző tünemény, hogy a szárazföld felé levő lejtőkön terjedelmesebb fennsíkok vonulnak el, míg ellenben a tenger felőli oldalon sokkal meredekebb lejtőkben végződnek. Éjszak felől, a szárazföldi oldalon jelentékeny általános emelkedésben kerül el a hegyi világ, míg a meredeken lecsapott lombardiai oldal csekélyebb emelkedésével a tenger felőli lejtőt képezi, melynél az alpok porladékaikkal a Póikság tengeröblét betölték. E képződés következménye az is, hogy csaknem minden hágó sokkal csekélyebb hajlással emelkedik a szárazföld, mint a tenger felől, a minek világos bizonyítékát tapasztaltuk a Weissthoron való átkelésünkénél is. —

A chaosból az egyes rendszerek és csoportok élesen kiválnak és egyes jeletékenyebb domináló hegycsúcsok kiemelkednek. Gyönyörű látványt nyújt a Mischabel-hörner láncolatában a felséges alakzatok egész sora, melyek felett a Dóm uralkodik. Ezekkel szemközt, a Nicolai völgy tuloldalán, melyet csupan egy barázda jelez, havas szépségében turnyosult fel a Weisshorn, melynek csucsát éles hógerinczeknek öszpontosulása képezi.

Mélyen alattunk a Gornergletscher hatalmas folyama nyomul elő a völgybe. Ezentúl emelkedik a Matterhorn,

mely kissé meglapult előttünk és a látszög is, mely alatt szemlélem. enyhíti a más oldalokról észlelt borzasztó meredekséget. Bámulatatos látványt nyújtottak a Lyskamm szikláktól barázdált hófalai, szemközt állván vele áttekinthetém óriási arányait tövétől, a mint a jégtömegekből kiemelkedik, legmagasabb csúcsáig. A Monte-Rosa alacsonyabb csúcsai meglehetősen közelségben nyultak az ég felé, a Nordend mellett letekintettem Macugnaga zöld völgykatlanába: egy közvetlen pillantás volt ez 9000 lábnyi mélységbe.

A Grenzgletscher firnmedenczéjére a Monte-Rosa vetette hatalmas árnyékát és a Lyspass magas feülsíkján túl megpillantám a Monte-Rosa zöld lomboktól borított déli kiágazásait, benyulni azon ködtengerbe, mely fal gyanánt rekeszté el Piemont síkságát.

Éjszakon a berni alpok koszorujából a felséges Jungfrau intett felém, melynek csúcsáról tíz nappal előbb jelenlegi álláspontomat szemlélttem. A távol nyugaton sápadt sárgás világosságban magosult fel a Montblanc óriás alakja, egyedül ez volt magasabb azon pontnál melyen álltam, különben csupán a föld tekealakja szabott határt a mindent uraló pillantásnak.

De az idő ily magas csúcshoz képest későre járt. Biener sürgetett az indulásra. A palaczkba tett névjegyet, fölmászásunk rövid adatainak jegyzékével együtt, aztán a palaczkot elrejtettem néhány kődarab alá, letörtem egy darabot a csúcs kőzetéből, mely Dr. Szabó tanár úr szíves meghatározása szerint a gránitban mint ér előforduló quarczpala volt, szemem és lelkem még egyszer iparkodott átölelni a körülem elterülő nagyszerű felséges látványt és 3 óra 45 perczkor, rövid félórai időzés után elbucsúztam a csúcstól.

A hévmérő, mely a déli oldalon, természetesen nagy elszigetelési képességű sziklák szomszédságában 13 foknyi maximumot és 10 foknyi minimumot mutatott, a

hógerinczen gyorsan alászállt, éles hideg állt be és a heves nyugati szél minden lépést megnehezített. Hajunk megderesedett és a sziklák megérintése rendkívül kellemetlen volt. Én elől mentem. Mialatt a kéményen keresztül tornáztam, pillantásom az ezer még ezer lábnyira alattam tátongó mélységre és ebben a Monterosagletscher hasadék hálózatára esett. Éles fordulattal kellett felvetnem magamat a sziklagerinczre. A végtelen hólejtő megújuló fáradságba került, a legtöbb lépcső újra megtelt a lépcsővágás alkalmával alágördült jégdarabokkal; ennél fogva kénytelen voltam az egyes lépcsőfokokat fejszémmel kitisztítani és tágitani, mely munka biztos pillantást és lábakat igényel. Az egész lemenet alatt a jég és hódarabok hangos zörejjel robogtak alá és mindig nagyobb tömegekké növekedtek.

4 óra 30 perczkor Michelnél voltunk, kit ismét köte-lünkre fűztünk. Siettünk és 4 óra 55 perczkor a nyereg-re értünk. Itt sem időzhettünk, az este közelgett és még 4354 méternyi magasságban voltunk. Komor homály borult a tájra, kényes helyzetbe juthatánk ha az éj a firnek régiójában talál és e mellett netalán még hózivat-lar lep meg.

Meredek hegylejtők nyúltak alá előttünk a mély-ségbe, de a napsugarak nem fejthették ki napközben egész erejüket, a csillogó lejtők nem nagyon lágyultak meg, és mi elég bátorsággal birtunk ülve és rendkívüli gyorsasággal lecsúzni. Előbb megvizsgáltuk a hó szilárd-ságát, mert 1865-ben ugyanezen lejtőkön Bayley H. J. és J. E. uraknak, három vezető és hordár kíséretében, bősé- ges friss hóesés után megindult expedíciója hógörgetegbe jutott, mely két vezető kivételével az egész társaságot maga alá temette. A két vezetőnek azonban sikerült valamennyit kiásni a hóból, az egyik hordárön kívül, kinek holttestét másnap találták fel.

A Monte-Rosagletscher firnvölgye, hová most jutot-

tunk végtelen, csöndes hósivatag gyanánt tűnt fel előtttem, széles jégterasseok vonultak át a két oldalt emelkedő hófalakon és mintegy coulissák közt pillantottuk meg a messze távolban és mélyen alattunk a Gornergletscher sík felszínét. A csuszkálás mulatságával már régóta felhagytunk és derékig lesüppedve kellett átgázolnunk a lágy hótömegekben. A kötél fontos szerepe megkezdődött, majd az egyik, majd a másik szakadt át a vékony hórétegen, mely csalókan hidalta át a hasadásokat.

6 óra 30 perczkor elértük az „Auf der Platte“ nevű sziklákat és hosszú órák eltelte után valahára leoldoztuk magunkról a kötelet, erős szomjúságtól gyötörtetve, megittuk az utolsó korty theát, aztán előre a Gornergletscher nagy jégmezején.

Itt pezsgő élet uralkodott, a nap heve által felolvasztott patakok azurkék csatornában folydogáltak, majd mély hasadásokban eltűntek, de mindig újra előbukkantak. Rézsut mentünk át a gletscheren és a Gadmenekhez értünk.

Mély alkonyat uralkodott. Rövid, meredek kapaszkodó a Gornerfal hosszában elvonuló ösvényre vezetett bennünket.

Eddig háttal voltunk fordulva a Monte-Rosa felé, midőn a Gornerfalon tovább haladtunk a hold lassan felemelkedett a Lyskamm keleti oldala felett, bűvös világosságát árasztván szét a nagyszerű jégvilágra. Béke és nyugalom terült el a csodaszép tájképen. Nagy, csaknem megközelíthetlen távolban tűnt fel most előtttem a világos légpárától környezett Monte-Rosa.

A Riffelhorn fekete szikla fokánál lefelé kanyarodtunk és 8 óra 40 perczkor, 17 óra 10 percznyi utazás után, melyből 15 óra 20 percz jutott a gyalogolásra és 1 óra 50 percz az állomásokra, végre megérkeztünk a Riffelhausban.

DÉCHY MÓR.

A buddhismus és halottjai.

Felolvastatott a május 4-én tartott ülésen.

A vallás a halálnak bölcsészete. A tudat, hogy minden ember halandó, az ellentét élet s halál között, kutatni készíti a gondolkozó embert a végcél, kezdet s öröklét felett s mit meg nem fejthet a tapasztalás, mit be nem bizonyíthat semmi ész, a származás, halál és sírontúli jövő kérdéseit felöleli a vallás, hypothetikus rendszerbe foglalja, elhitei tanai igazságát, társadalmi szervezetet ad azoknak az egyházban, megteremti és szentesíti a népszokást s így betölti az ürt véges és végtelen közt, melyet egész életünkben s mindenütt, de legkivált a halál percében érzünk.

Az eltérő világnézetek szerint, melyek a különböző vallásokban nyilatkoznak más és más a halál a különböző népeknél. Egyiptom legfőbb mythológiája, Osiris, ki megöletik s Isis, ki keresi az élet és halál mysteriumát, szépen jelképezi, de Isis-Naith szobrára Saisban fel vala írva, hogy rejtély marad a rejtély, így: „Én vagyok minden, mi volt, mi van, mi lesz, halandó még fel nem fedte fátyolomat.“ Élet s halál ez ókori theokracziában nincs szoros ellentétben, a néphit szerint a lélek nyugoszik a mumiában; a tan szerint leszáll az alvilágba, hol Isis és Osiris biráskodnak, a lélek meg nem hal: 3000 évig vándorol állattestekben, míg újra születik. Az egyiptomi pantheismus minden vallás közt a legmélabúsabb. Halott-biróságaik a papyrusokkal, melyeken okmányilag feljegyeztettek a megholt teitei, a balzsamozás, a kiterjedt

temetők, a sziklába vésett sírboltok s a királyi gúlák mindmegannyi bizonyítékai mily nagy fontosságot tulajdonítottak az egyiptomiak a merev halálnak, a melyről nem hitték el, hogy az csakugyan halál.

A kereszt, a legfőbb szenvedésnek symboluma, a halál általi megváltás jelképe emelkedik a keresztények sírján. Magas boltivű fényes templomokban, oltárok mellé temetkeznek halottaik. Ezeknek a halál egy jobb életre való átszenderülés, átmenet, üdvözülés, vagy kárhozat. A felfogás kevésbé anyagi, inkább nagyon is elvontnak mondható.

A zsidó hit, mely az ó testamentomban sehol sem említ sírontúli életet, miért is a Sadduceusok tagadták, temetkezésnél cserepet és földet tesz a test mellé, hogy legyen ismét azzá, mi volt, földdé s homokká.

Egy más, újabb Deismus, a fatalistikus mohamedán-ság másként itél és tanít. A próféta koránja (XXIII. fej.) így ír: „Megteremtettük az embert finom agyagból. Beletettünk egy csöpp magot, a csöpp magból csináltunk egy darab vért, a darab vérből egy darab húst, a darab hús-nak csináltunk csontot, a csontot megraktuk hussal s aztán fényes nappal bemutattak mint új teremtményt. Miután meg vagytok teremtve meg fogtok halni s azután fel fogtok támasztatni a feltámadás napján,“ e feltámadást pedig így magyarázza (XXXVI. fej.) „E napon egy lélek sem fog igazságtalanságot szenvedni, cselekedeteik szerint fognak jutalmaztatni. A (paradicsom) kertnek lakói örvendezésnek engedik át magukat, feleségeik társaságában az árnyékban fognak pihenni, kényelmesen ülve karszékekben; lesz ott gyümölcs s minden meglesz a mit kívánnak. Körbe fogja járni a kupa tele friss vízzel, igazi gyönyör azoknak a kik isznak belőle; eszök nem kábul meg tőle és nem lesznek részegekké. Lesznek ott szemérmes tekintetű szűz leányok nagy fekete szemekkel s bőrük olyan lesz, mint a gonddal takargatott strucztojás. Egyik köze-

ledni fog a másikhoz és kérdéseket fognak intézni egymáshoz. Az igazak itt lesznek apáikkal, feleségeikkel és gyermeikkel s fogják fogadni az angyalok látogatásait, kik valamennyi kapun bejönnek. Ott nem hallhatni frivol beszédeket sem szavakat, a melyek bűnre vezetnek. Hogy a gonoszoknak rosszabb sorsuk lesz, azt elképzelhetni, ezek „forró vizet fognak inni, mohón mint a szomjas teve.“

A mohamedanizmus ezen naivul egyszerű kozmogoniája és metempsychosisa, fantasia, kidolgozás és az alapeszmék bölcsészeti mélysége tekintetében messze túlszárnyaltatik a buddhizmus tanai által. Keletázsia népeinek ezen legáltalánosabb vallása, melynek különböző felekezetei több mint 300, s ha a kínai népszámlálásoknak hitelt adunk körülbelül 450 millió hívővel, a föld legelterjedtebb vallását képviselik — kozmogonia, lélekvándorlás és spiritizmus dolgában a legcsodálatosabb mythologiai alakításokra vetemedett, melyekre az elvont spekuláció, a forró képzelet és a vallási rajongások csak képesek.

Gautama az indiai reformator élete és működése, ámbár a historiai időbe esik s az európai újabb philosophusok közt szinte divatos, és daczára annak, hogy a buddhizmus szent könyveiben valószínűleg magának a hitalapítónak is némely iratait birjuk: mégis a történelmi kritika által tisztázva és megállapítva nincs, s valószínűleg nem is lesz soha, annyira túl van terhelve a való a mondatkörrel, a tan a legendával. Valószínű, hogy Kr. e. 614-ben vagy ez időtájt született s mint öreg 80 éves ember 534-ben halt meg. Mások születési évét 543-ra teszik Kr. e. Némelyek szerint atyja Kapilivastu kis állam királya volt a Himalaya alján a mai Nipalban, mások őt a magadhái király fiának mondják, mely ország Beharban a bengali helytartóságban a Gangestől délre s Calcuttától nyugatra keresendő. Mint királyfiú megházasodott, talán uralkodott is, miglen 29 éves korában bölcséleti hajlamai által elragadtatva odahagyta az udvart, elvonult az erdőbe

remetének, hol 6 esztendeig a legszigorubb askezist gyakorolta; ezután neki készülvén hivatásának lement Benarestbe, hol a brahminoknak már akkor főiskoláik voltak s elkezdett tanítani élesen megtámadva a brahmin pantheizmust és a vidék kaszt-rendszerét. Időközönként tanítványaival bebarangolta Előindiát, tanítva mindenütt s alávetve magát a legkinosabb önsanyargatásoknak, majd ismét visszavonult a magányba folytatni kontemplaczióit, melyekből metaphysikáját és erkölcsanát merítette. Halála után főtanítványa Kasziapā rögtön zsinatot hívott össze a magadhai király védelme alatt, melyben megszerkesztetett a Tripitakan vagyis hármass kincs, melynek első könyve a Sutra állítólag Buddha Gautama saját kijelentéseit tartalmazza. Hogy a buddhismus dogmái itt meg nem állapodtak, hanem a tradíció és a kolostori invenczió által meghamisítva, kibővítve, sőt teljesen átváltoztatva maradtak csak korunkra azon csodálkozni nem lehet, s annyi kétségtelen, hogy a mai buddhismus — bármint dicsérik is atheistáink annak philosophiáját — a legbalgábn, legbabonásabb és legelfogaltabb pogányság a föld kerekiségén.

A buddhismus nem ismer istent, ki öntudatos és gondos intézője az egyetemnek, minőnek őt a monotheistikuss vallások tartják; a világot nem egy isten, nem valamely öntudatos, célirányos felsőbb erő teremtetten, sem nem olyan személyesített természeti erőket, minőket a pantheisztikus természetvallások, a brahminismus, az ó görög és mások elfogadnak. Nincs itten Baal a napnak istene, Poseidon ki a tengeren parancsol, vagy Siva ki három szemével a menybe, földre s a pokolba lát s a tűznek jelvényét a felül hegyes háromszöget tartván — rettenetesen fúvand a szankha nevű kagylóba — s fel fogja gyujtani a világot. Se isten nincs, se isteni természetierők nincsenek a buddhismusban, hanem van kényszer. Vakon támad és múlik a világ kénytelenség hajtja nem cél s nem elv és a mi támad a keletkezésben az nem realis, nem állandó

az csak alaki, csak illúzió. A körfutamnak minden alá van vetve s enyészet ép úgy nincs, a mint nincsen teremtés. De minthogy a materia csak alak, épúgy mint a lélek maga, mely benne kifejezést keres és talál, a világfolyásának alaptörvénye a lélekvándorlás. Öntudatlan senki által sem intézve, de belső kényszernek engedve a halál után egyik állat lelke átfoly a másikba, kecskelélekből ember lehet és emberből vad állat. Hogy milyen állattá válik az ember az attól függ, hogy milyen volt mint ember. E vándorlásban egy vigasztaló van, az hogy a tökélyesedés szabálya megengedtetik úgy, hogy előhalad ujjászületésében az, ki állati vagy emberi életében tisztult s visszavetődik csak az ki romlott.

Ezen élet, ezen világ nem jó, se nem rossz, legfőbb baja, hogy állhatatlan, nyugtalan s nincs maradandó helye semminek. A közönséges bölcs iparkodjék benne minél kevesebb rosszat tenni s minél több jót, hogy érdemes legyen halála után jobb sorsra születni; a magasabb bölcs be nem éri ezzel, hanem belátja, hogy minden törekvés, vágy, érzés, akarat, cselekedet, sőt maga a gondolkodás is állhatatlan s haszontalan, mert megzavarja a tökéletes békét, a melyben egyedül lehet üdvösség. Ezért az üdvösség állapota a buddhistáknak paradicsoma, nincs e világban, hanem azon kívül.

A Nirwana több mint menyország s valami más. A szó azt jelenti „Teljes vágymentesség“, ki van mondva, hogy ott a gondolatnak sincs helye. A tan szerint a Nirwana; „a létnek minden tulajdonság fölé emelése.“ Tévednek hát kik állítják, hogy Nirwana a semmi és oda jutni annyit jelent: mint megsemmisülni; a Nirwana létnek képzelgetik, de örök nyugalomban érzés és cselekvés nélkül. Sok „Philosophie des Unbewussten“ kellene ahhoz megérteni mi a Nirwana.

Gautama ide eljutott és tehát már többé nem vándorol, hanem Buddha. Nevét kiáltják, neki áldoznak, hozzá

imádkoznak száz-féle szertartással milliók, holott ő a Nirwanában se nem lát, se nem hall, se velük nem törődik. De nem is azért mondják emlegetik, hogy segítsen rajtuk hanem azért mert így téve a hívők maguk oly formára törekszenek mint ő, érdemeket szereznek egy jövő jobb-létre s valaha talán maguk is eljutnak Nirwana boldogságába. Erre azonban közönséges embereknek kevés kilátásuk van, mert hogy elérje valaki, arra szigorú erkölccsel és állandó iparkodással éppen 100,00 transmigráció szükséges.

A buddhismus erkölcstana a laikusoknak szánt következő öt parancsolatban foglaltatik: Nem szabad megölni semmi élőt; nem szabad elvenni a másét, nem szabad bujálkodni, nem szabad hazudni, nem szabad szeszes italokat inni. Ez egyszerű tanokat azonban a zárdai élet kibővítette sok ezer szabályra, melyek oly tulzottak és természetellenesek, hogy azok megtartását csakis a zárdai élet közelítheti meg. Tantételei között olvassuk: Ne beszélj csak vallási dolgokról. Ne kölcsönözz semmit kamatra, még csak egy kaurit sem. Ne tarts se lándzsát, se kardot, se hadi fegyvert. Ne énekelj vig dalokat. Ne játszáj hangszeren. Ne ítélj szonszédod felett s ne mondd: „ez jó, az rossz ember.“ Ne dolgozzál pénzért. Ne adj, ne végy. Ne legyen sok ruhád. Vétek mást gondolni és mást beszélni. Ne tégy oly metszést, melyből vér folyik. Levágni, vagy elragadni valamit a miben élet van, vétek. Élőt vagy csirázó magot enni vétek. Hangosan nevetni vétek. Ne adj az asszonynak virágot. Ne keress gyönyörűséget abban, hogy asszonyokra nézel; asszonynyal egy gyékényen ülni vétek. Asszonynyal titokban beszélni vétek. Asszonynyal álmodni és az álom alatt felébredni vétek stb.

Ily téves, túlzó és pulya tanok és elvek, húst nem evő coelibatarius papok által hirdetve s a nép előtt tüzzel vassal gyakorolt önkínzások által a szentség tekintélyére emelve alakítólag folytak be a kelet-ázsiai társadalomba.

Elő-Indiából a hatalmas brahminok véres polgárháboruban K. u. második században kiirtották a buddhismust, de az már akkor elhatott Kasimirbe, Tibetbe és Chinába, az üldözés alól átmenekült Ceylonba, hol nagy virágzásnak indult, úgy, hogy innét a 4-ik században meghódította Birmáht, Jávát, Kambodját, a hol Ankorban világhírű romok hirdetik az egyház egykori fényét és papjaik tekintélyét. Kambodjából Siam és Anam, Chinából az 5-ik században Japán, Tibetből Baktriana a keleti Turkesztán és és a mongól vidékek lőnek megtérítve s most Sibiériától az egyenlítőig el van terjedve Buddha vallása és monchismusa. Idáig egyedül a mohamedanizmus volt vele képes sikeresen versenyezni s a népeket enerváló hatása alól felszabadítani.

A milyen metaphysikája és moralja, olyan a buddhismusnak nézete a világrendszerről és annak keletkezéséről. A buddhista kozmos nem Gautama tana, hanem brahmin mintákra Ceylonba készült s onnét származott ránk. A felfogás primitív, mint a kor, s ábrándos, mint a vallás, a mely szülte, A buddhista szerző és a pap, a ki ma is hisz a pali nyelven írt könyvek csalhatatlanságában nézeteikkel közelebb állnak Homérhez, mint Kopernikhez. Homérnak a föld álló korong, közüle nagy hegyek Atlasz és Kaukasz emelik a meny boltozatát, s köröskörül phazis oceánja; az ég fölöttis víz van, a nap felkél reggel s este lenyugszik, hogy éjjel a korong másik oldalán visszahajtsa keletre.

Nagyobb, sokkal nagyobb szabásu, de hason alkatu a buddhisták egyetemje. A világ áll végtelen sok naprendszerből, s ezek mindegyike egy nappal egy holddel s csillagokkal bír. Annyi e naprendszer, Csakravela, hogy egy angyal, ki egy ily naprendszert áthalad annyi idő alatt, mint egy nyíl egy pálmaárnyékát, 1000, 10,000 és 100,000 évig repült a míg végre belátta, hogy a világnak nem érheti végét, sem meg nem számíthatja a csakraválékát.

Minden csakravéla közepén van egy iszonyu magas hegy, ez 840,000 mfdnyire merül a tengerbe és ugyannyira emelkedik fölé; ezt hasonló modorban környezi hét óriási hegyláncz, köztük tenger, és mindenik gyűrű alacsonyabb, a másiknál mentül szélesebbre esik; a legutolsó s' legalacsonyabb hegyláncznak körzete 15 millió mfd. Egy 8-ik hegyláncz ismét oly óriás magas mint a legelső, kristályból van s a naprendszert bezárja. Egy naprendszer átmérője 12 millió mfd. A nap 500 mfd. átmérővel bir belől koral, kívül arany és ezért forró. A holdak átmérője 400 mfd, belől kristály, kívül ezüst s ezért hideg. A nap és hold a központi hegy tetejéről indulnak ki s ez és a kristály hegyek közt futnak körben. Három utjuk van: mikor a kecske útján járnak szárazság van, mikor kigyóén nagy esők esnek, mikor a bikáén kevés eső van — ezek az évszakok. A nap körutja elyipsis, juliusban legközelebb van a központi hegyhez. Éjjel támad, ha nap a futásában a központi hegy vagy a gyűrűs hegylánczok által elfedetik, 24 óra alatt a nap 27 millió mfdre hatnak el föl s lefelé.

A föld ezen különös naprendszernek nincs a közepén nem is képezi részét a hegyláncz-gyűrűknek, hanem külön, mint egy sziget fekszik az oczeánban a 7-ik legalacsonyabb gyűrű s a szélső kristályhegyek közt. Ilyen világrész van négy. A déli, melynek tojásdad alakja van, mint egy emberi arcznak, ez a mi földünk, ezt lakják emberek és fekszik az oczeán gyűrűhöz délnek. Nyugoton fekszik egy, melynek alakja olyan, mint a félhold, s lakosai félhold képűek; az északi világrész négyszögletes; a keleti kerek s hasonló fejű emberek lakják.

Úgy mint ezen idegen világrészeket, úgy a hegylánczokat, s azok felett a hét menyországot és még kilenczet, alant pedig a nyolcz poklot csupa szellemek s kóbor lelek lakják, melyek mind egész részletesen ismeretesek a buddhista theologusoknak.

E naprendszerek a chaoszból származtak s a chaosz-

ba esnek vissza iszonyatos hosszú, de rendes időközökben. Tűz, víz és szél megrontja őket, egyszerre mindig egy billió ily csakraválét, ezek feloszolva megmaradnak a choaszban nagyon sok ideig, míg végre a többi még létező naprendszerek lelkes lakói szerzett érdemei folytán az új teremtésnek meg kell történni. Ennek első jele, hogy egy nagy felhő fekszik az űrben, ebből köd támad, a ködből eső, az esőből áradás, mely megtölti az űrt a harmadik évig. Egy nagy szél, mely tamad, forgásba hozza e nagy vizeket felszárítja őket és végre felmerül a nagy központi hegynek csúcsa.

Sötét még minden. Ekkor leszáll egy Phromalak, vagyis arkangyal megnézni, hogy van-e a hegyormon egy lotoszvirág azon a helyen, a hol egy korábbi Buddha ült volt a banyan fa alatt. A hány lotosz virágot ott talál, anynyi Buddha fog jönni ezen új világra. A mi világunk teremtésénél öt lotoszvirág nyílt, Gautama, Buddha, negyedik incarnatió, az ötödik Maitri Buddha lesz, ki még mostantól 2584 év múlva fog születni.

Alig hogy meg van a föld, kezdődik az égi szellemek degenerációja s ezzel a lélekvándorlás föl és le. A legtisztább angyal degenerálhat a pokolba vagy lehet tigris, madár avagy féger, és a féregből angyal válhatik. Gaudama Buddha is, mielőtt indús királyfiúnak született 83-szor volt fakir s 58-szor király, faszellem 43-szor, majom 18-szor, őz 10-szer, 6-szor szalonka és elefánt, 5-ször rabszolga, 4-szer páva, 3-szor páriak, 2-szer hal és 2-szer tolvaj és disznó, egyszer volt kutya, nyul és béka s iskola-mester. Ennyi s több nyomoron és demokraczián át lehetett végre Buddhává Gautama.

A buddhismussal bővebben megismerkedni először nyílt alkalmam Siamban, hová a kelet-ázsiai expedíció, melylyel utaztam 1869. április 30-án érkezett. Bangkok a Ménamfolyón épült velence, a parton czölöpökre és a vizen tutajokra épített faházikóival, a nyugodt nagy hajók

és dzsunkok százai közt sürgő ezer csolnakkal, melyek majdnem kizárólag közvetítik itt a közlekedést, a sok csatorna jobbra és balra, a zöld kertek nagyobb udvarokban s a zárdák közül, a félig meztelen, alacsony, csúnya nép: mindez igen különös s keleti benyomást tesz a utazóra, de a kis házak közt mi megragadja a figyelmet az a sok óriási templom s torony vagy is siami nyelven wat s dagobá. Bangkok 400,000-nyi lakosságával mértföldekre nyúlik a partok és csatornák hosszában, úgy hogy beláthatatlan s nincs határozott vége se eleje. A partokon belül szűk s piszkos utcák közt vannak a nagy urak palotái, fallal körülzárt épületek és kertek. Száz templom s 10,000 szerzetes, mely reggelenként kicsolnakázik, hogy némán házról házra járva összekoldulja napi eledelét, ki aztán a forró délelben templomában alszik, néha szent könyvet másol, miséz vagy tanul; minden ház közepén vagy szögletében egy házi oltár és azon áldozatul virág, thea, sütemény, égő tömjéngyertyák és holmi apróságok; a város és az élet egyaránt mutatja, hogy Siam megfelel orthodox hírének, mely szerint Tübettel együtt a buddhismus főszékhelye és támasza. A papság kezében van az összes közoktatás s a nép vakbuzgón hisz a szelid, de tunya papok szavának.

Az életben a templom e népnek főmulatsága s műélvezete. Ünnepek, processió, oltári szertartások, szín s tüzijáték, fényes építések, metszés, aranyozás és művészettel készült edények, szent fák, szent mosdó tavak, szent krokodilok, majmok s madarak, a mi indus fantasiára hat, az mind az egyház körébe esik.

S a mint az életet, úgy a halált gondjába fogadja Buddha vallása. Hiszen a lelket, ha kiszabadul az emberi testből s vándorlásra megy segíteni kell utjában vezessen az bár merre: váljék belőle erdei rém vagy déva angyal avagy prom arkangyal, szálljon poklokra avagy kivettesék a világból a sötét és hideg ürbe szenvedni mint prät elkárhozott lélek.

A szertartás azonban, melyet a halottak körül s temetkezésnél a buddhismus követ nem egyenlő — hisz a buddhismus is nem egységes és nem egyetemes mint a katholicizmus — hanem felekezetek s népek szerint változtatja alakját. Egy közös vonása, hogy minden temetkezési nemek között leginkább kedveli az elhamvasztást. Ha a laikusok nem is, a szerzetesek mindenütt máglyára teszik halottaikat. E praedilekció oka világos: a testnek tűz által megemésztetése leginkább megfelel azon tisztasági és tisztulási elméletnek, mely a buddhismus praktika theológiájának alapvonása.

Siamban a nép halottait elégeti. Midőn valaki súlyosan beteg, néhány barát ott ül és mormogja értetlen imáit pali nyelven. Ha haldokolni kezd, a család és barátság a haldokló köré gyűl s elkezdí kiabálni Buddha számtalan melléknevei egyikét: Phra Araháng! Ezt mindig hangsabban kiáltják akkor is ha már halott az ember, néhány perczig még a míg azt hiszik, hogy az elszállt lélek hallhatja. Értelme e kiabálásnak nem az, hogy Buddha könnyörüljön a lélek felett, hanem hogy a léleknek érdemszerezessék s az Buddhára gondolva mintegy szent kontemplációra kényszerítve oly állapotban válják meg a testtől, hogy midőn új incarnaczióba lép, az ne lehessen degeneráció.

Mikor aztán így megkönnyítették a halottnak a megválást és lelkiismeretét s a lélek jól eltávoztatott akkor elkezdnek sirni hangosan és szenvedélylyel, tettetés nélkül. Azután vízzel megmossák a testet, kiki utolsó szolgálatképen öntvén reá egy meritő kanállal, mi megtörténvén a holttestemet felöltöztetve ülő helyzetbe szorítják, térdet az állhoz s így a vánkossal vagy gyékénynyel melyen meghalt, a vagyonosabbakat gyolcskendőkkel körülkötözik erősen. Négy férfi még az nap kiviszi őt a templom melletti temető helyre hol egy kis tüzet raknak, a tetemet ráteszik s óvatosan elégetik míg leporlik a test, a csontok szénné

válnak s csak egypár csont — a legkeményebb megmarad félig épen. Ezeket beteszik egy réz urnába s haza viszik a családi oltárra, a hamvakat pedig összeszedik és beeresztik a Ménam szent vizébe.

Félévvel mielőtt Bangkokba értünk, meghalt Siam első királya Mahá Mongkút, bölcs fejedelem, egyházi és állami reformator, híres tudós, több európai akademiának tagja, előbb főapátúr s holtáig fervens buddhista. Bucsúzva az élettől magához hivatá a hercegeket és főurakat, szétosztá köztük értékes holmiját emlékül, azután utolsó tette volt, hogy bucsuiratot diktált a buddhista papsághoz, melynek tartalma az volt, hogy minden lét megbízhatatlan, minden dolog változandó, ő maga is kénytelen most azonnal alávetni magát e szigorú kényszernek, ő kissé hamarabb távozik, de azok őt követni fogják. Halála után nagy előkészületek történtek temetésére s midőn ott jártunk a király még nem volt eltemetve.

A királyi palotának nagy kiterjedésű udvarai egyikében áll a királyi sírbolt. Egy fényes templom, ajtón, ablakokon s a fedélen és tornyon gazdag aranyozással, tetője sárga és zöld fénymázás téglával fedve. Itt volt kiteve a királyi hulla, várva hogy halála napjának évfordulóján elégettessék. Bebocsáttatánk. A templom hajójában 12 barát tiszta sárgában ült sorba gyékényen, felváltva mindig ennyien őrzik a testet s végzik éneklő imádságaikat. Éppen hordották nekik szolgák a déli rizst s más főzeléket, de ők előttünk ahhoz nem nyúltak, se nem mozdultak, hanem hogy elmerülve látszassanak s hiuságmenteseknek palma legyezőiket tarták képeik elé mozdulatlanul, azok mögül kandikáltak ki ránk. Az épület üres volt, egyik szárnya el volt függönyözve, e függöny előtt egy asztalon a király némely kedvencz holmija állott. A függöny mögött ölnyi magas állványon állt egy magas arany urna, áttört munka siami izlésben, fedele mint spirale felnyult az épületnek majdnem padozatáig. Ez urnában volt egy

másik solid arany henger, mintegy 3' láb magas s ebben ismét egy rézhenger a melyben ült a becsomagolt holttest. A rézhenger alján rács van, hogy a tetemből minden hig rész lefolyhasson, mely naponként eltávolíttatik mindaddig míg a hulla teljesen kiszárad. Az ily gazdag koporsóban kiterített király előtt az állvány lépcsőin áldozatképen arany vázákban friss illatozó virágok, arany tálczákon rizs és csemegék, körül a lépcsőzeten a megholt fejedelem által használt drágaságok, gyémántos szelenczék, rubintos bételkészlet, arany köpöladák stb. roppant értékben. Jobbra és balra a ravataltól, föl voltak állítva az arany s ezüst levelű s virágú fácskák — akkorák mint egy nagyobb karácsonyfa — melyeket a tributarius malaj és laosz fejedelmek tartoznak adni a siami királynak. E fácskákon nagyon kimélve volt a drága ércz s azok vékony és gyér leveikkel épen nem tesznek kedvező benyomást.

A meghalt király Siamban így gyászoltatik egy évig miglen az elhamvasztási ünnepélyre elkészül a Prämene, halotti templomnak mondhatnók magyarul. Ez nagy faépület, közepén nyolcszegletes toronynyal, melyet négy nagy árbóczfa tart 200—250 angol láb magas egy és 12' körben, ezek fölébe van építve másik 50 láb magasra az említetten pagodaszerű torony, mely kívülről aranyozott papírral van beragasztva; az épület négy oldala a világtájak felé van fektetve s mindenik oldalon verandaszerű szárnyak vannak, melyekben a papok imádságaikat végzik. Az egész épület körül van kerítve s állványokkal környezve. Bensejében közepén áll egy ravatal. Ha kész az épület és jön a temetés a királyi tetem nagy processióban a kriptából elhozatik ide s kitétetik az állványra. Nyolcz napig tart ezentúl a halotti ünnepély, a papok imádkoznak s ajándékot kapnak, a Prämene minden este kivilágíttatik s a tűzijátékokat maga az új király gyűjtja meg, a nép közé pénz, az urak közé ajándékok dobatnak maga a fenség által, színjátékok, bűvész és sorsjátékok rendeztet-

nek; ezen népmulatság így tart minden nap éjfélig. A nyolczadik napon délután a rézhenger kivéttetik az aranyból, szagos fákból és fűszerekből rakott máglyára tétetik, melyet maga az uralkodó gyújt meg s utánna minden herczeg s nagy úr ráveti égő viasz gyertyáját. Nyolcz ember vízzel és gamókkal vigyáz a máglya körül, nehogy a faépületben tűz támadjon. A mint a tűz fellobban megszólal a halotti zene s elkezdenek sívítani az asszonyok. Midőn az elhamvasztásnak vége van, néhány csont s egy pár széndarab drága kis arany urnába tétetik s másnap processióban elhelyeztetik a palota kriptájába, a többi hamvak pedig a Ménamon levitetnek s a város alatti szigeten épült templomnál a vízbe sülyesztetnek.

A király temetése mintájára megy a hercezeké s a gazdag nagy uraké, csak hogy sokkal kevesebb idő, s költségekkel jár. A halott csak néhány napig van kitéve s az ünnepélyek 2—3 napig tartanak.

Mr. Bradley, öreg amerikai hittérítő, ki 1835 óta lakik Bangkokban, kinek nagyobbbrészt köszönhetem mind azon adatokat, melyekkel ez országra nézve bírok, figyelemztetett, hogy látogassunk meg a város keleti végén egy nagy zárdát, melyben körülbelől 3000 szerzetes él együtt. E zárdán, templomain és Buddha galleriáján, hol 192 aranyozott Buddha ül egy sorban, keresztülhaladva elérkeztünk egyikére azon bekerített pusztá kerteknek, melyek a siamiaknak a temetőket pótolják. Óriási fák környezik, a földön fű és dudva nő, itt-ott egy kis rakás hamu imitt-amott egy kölemez, minővel nálunk a kriptát földik. Az elhagyott helyet csak egy csapat nagy keselyű lakta, melyek félelem nélkül ültek a hatalmas fák száraz galynain.

Ez állatoknak szent hivatása van: megenni a halottakat, kik ezekre a kövekre kitétetnek. Askéták, kik az önkínzást és önmegalázást még a halál utánra is ki akarják terjeszteni, s gonosztevők, kiket a pallos ölt meg, kiktől

hatóság megtagadja a tisztességes eltakarítatást, ide kerülnek, hogy az ég madarainak szolgáljanak táplálékul. Tudják is ezek azt s évről évre itt tartózkodnak s költenek, szerencsénkre nem találkozánk ily kitett halottal s egypár rongyon kívül mi sem emlékeztetett a szörnyű szokásra.

Az önmegtagadás Buddha papjainál annyira megy, hogy szabály szerint nem szabadna jó ruházatjuknak se lenni. Eldobott rongyokat kell összeszedniök, s abból varni ruházatjukat vagy a mi mindenek fölött ajánlatos, a temetőkön kell összekeresgélgniök a halottakról lefoszlott kelmedarabokat, hogy így magukra vegyék a világ baját, betegségét, szerencsétlenségét. A nép azt hiszi, hogy ha a holttestről veszi le a pap a ruhát és viseli, ez a vándor léleknek érdemül tudatik be. Ezért a gyakorlat oda fejlődött, hogy temetéskor, midőn kiviszik a halottat hamvasztani, rátesznek egy darab sárga gyapotkelmét a mit valamely pap künn levesz róla s hazaviszi magának. — Ritka eset ma már, hogy pap a szigorú szabályt szó szerint értelmezze.

Temetés koporsóban csak ritkán fordul Siamban elő és akkor is csak ideiglenesen. Ha ragály, gyilkosság, vagy véletlen okozta a halált, akkor szokás a testet előbb eltemetni, de több hét múlva ismét kiásni, s elégetni. Oka ezen szokásnak a babona, hogy az ily halállal kimult ember lelke bosszus haragjában — ha elégetnék rögtön testét — hazajárna s hasonló bajt szerezne másnak a családban, ellenben hogy ha eltemettetik, pár hét alatt megnyugszik és kiengesztelődik sorsával s azután veszély nélkül elégethető.

Bangkokból, megkötetvén Siammal a kereskedelmi szerződés, Chinának tartván, betértünk köszönet szedni s körültekinteni Saigonba, a francia Cochinchina fővárosába, mely utánkba esett. Tizenkét napot tölténk e gyarmatban, mely időt én felhasználtam, hogy egy francia

hajóskapitány és prefect Mr. Kergaradec szívesességéből néhány napi utat tegyek részint kocsin, részint csolnakon a tartomány belsejébe, látni a Mékong alföldjét s az anami népet. Mert Saigon maga francia gyarmatváros, a régi Saigon a háboruban elpusztult, s az új a francia admirálisok és mérnökök izlése szerint épült s benszülöttek által nem is lakatik. Népe európai, chinai és Singaporeból telepített malajok s csak részben bennszülött. A laktanyák, a hatóságok, a püspökség s a katolikus zárdák adják a városnak meg jellegét. A chinaiak is nem a tulajdonképeni Saigonban, hanem inkább annak külvárosában Csolenben laknak, a melynek utczáit azonban a francziák már szintén elkezdték à la Páris szabályozni.

Egy pillantás Cochinchinára s az anamitákra meggyőzhet mindenkit, hogy itt az indiai cultura megszűnt s helyét chinai néptörzs foglalja el. chinai culturával. Tonkinból kiindulva az anamiták lassankint elfoglalták az egész tengerpartot a Mékong torkolatokig, megsemmisíték a híres Ciampa királyságot, melyet Marco Polo ösmertet, s elvették Kambodzsának déli részeit. Azon vidéket mely most francia terület, az anamiták alig kétszáz éve lakják, mégis a földet majdnem egészen occupálták s a régi benszülötteket kiirták vagy a hegyek közé tolták.

Az indus művészet és gazdag szellemnek itt nyoma sincs. Se templom, se torony, se palota sehol, szelíd parasztnép lakja a falvakat s keresi mindennapi kenyerét. A faluk közepén az árucsarnok foglalja el a tért s a falu temploma a falu végére esik, ronda alacsony épület, egyuttal közkert s községháza is, melyben néhány rut agyagszobor vigyorog.

A népvallás a Buddháé ugyan, kinek neve anamul Fat (chinaiul Fu) de nélkülözi azon bensőséget, melylyel Siamban dicsekedketik. — El van korcsosulva ugy, mint Chinában meg van keverve ugyanazon polytheismussal és babonával. A népszokásokat ugyanazon könyvek sza-

bályozzák, mint a chinaiakét s minden eltérés csak provinciálismusként nevezhető.

Minden, mi a régi Giá diuhból fennmaradt, melynek helyén Saigon épült, s mely a múlt században a királyság fővárosa volt, a honnan eredt az uralkodó ház — pusztá temető. Még állnak vakotalból s kőből építve a nagy siremlékek masszív pavillonszerű tömbök tetszetős stílusban. A tropicus égélj életet teremtett a mész és téglák között s zölddel borítá, romokká olmasztá az elhagyatott sírokat. Nem látogatja azokat ma senki — másfelé vannak az új temetők — s a régi sírokat az elvándorolt anamita úri családok felásták, kiszedték halottaikat és elvitték magukkal Húébe, az új fővárosba, hol nincs idegen uralom.

És üresen áll a királyi sírbolt, mely mellett utamban kocsin elhajtottam. Három mértföldre Saigontól keletre, hol a Donaï oly széles, mint a Duna Pozsonynál egy kis városka Bienhoa mellett temetteté el magát a Gialong király, ki a múlt század végén egész Anamot egyesíté és dynasziát alkotott. Egy negyed holdnyi tér nagy kőfallal s középen hosszas földszintes ház fekete téglával fedve, ez a királyi sírtemplom vagy mint a francziák nevezik pagoda, bár e szó csak toronyra illik, előtte az udvar közepén magas lépcsőzetben vörös kőből áll a nagy sír; oly nagy, mint a terem s fél oly magas. A kapuk zárva, a ház lakatlan. Ennyi s nem több a pompa ezen mausoleumban.

Az út mellett s a faluk közelében szétszórva itt s amott a földeken emelkednek a köznép sírhantjai. Egyszerű gyepes földhant, a legtöbb módosabbé kővel van beszegve, vörös likacsos agyagkővel, melyet ásóval szednek ki a földből puhán, de mely a levegőn megkeményszik s főleg a sírokra használtatik.

A temetés mint értesültem s a gyász, hasonlít a chinaiakéhoz: dob s lármás zene a halott körül, a papok áldo-

zatja és imái s halotti tor a temetés után. Nehéz keményfa koporsóban három napig s tovább gyászolták addig ülve a gyantafáklyák fényénél az anámiták halottaikat, azután a koporsót félretették lakószobájuk szögletébe s két három évig tartogatták eltemettetlenül. Csak a ki látta e koporsók soliditását, légmentességét és ismeri az anamita házakat és viskokat, melyekben minden oldalról szabad a levegő bejárata: csak az foghatja meg e rossz szokás eltűrhetését. A francia kormány megtiltá ezen mód végtiszteletet, s a halottat most rögtön kell temetni.

A kik Chinát alaposabban ismerik, mind megegyeznek abban, hogy ezen roppant birodalom kulturájának, kormányzatának és történelmének egyöntetűsége dacára, a chinai néptörzseknek, nyelvjárásoknak és szokásoknak annyi változatosságát mutatja föl, hogy sokszor megtörténik, hogy a mi általános szabály egy helyütt, másutt egészen ismeretlen. Négy hónapig tartózkodván ez országban annak 18 közül 4 tartományában utaztam, 4 nagy városát, több mezővárosát és számos faluját bejártam s iparkodtam, a mennyire hallomás és tolmácsok segélyével, olvasás és szemlélet által ítéletet formálhatni, az országot és népet lehetőleg megismerni. Az emberek szivessége sokat könnyített fáradozásimon, s mindjárt Cantonban szerencsés valék megismerkedhetni Mr. Gray anglikán püspökkel ki China 14 tartományát bejárta, a legszebb népismeí gyűjtemény birtokában van s ki szíves volt engem napokon át meghurczolni Canton szűk utcáiban s megmagyarázni mindent. Eljártunk az iparosok mindenféle műhelyeibe, a kereskedőkhöz, a nagy urak palotáiba és kertjeibe, a közmulató helyekre, a templomokba, a temetőkbe.

„Itt azon tér,” mondá Mr. Gray, midőn egy bálvány-templomból kijöve egy csekély négyszögletű piacra érkezünk, „azon hely, hová a szegény chinaiak, kik nem képesek a temetési költségeket elviselni, halottaikat haj-

nalban lerakják s a honnan azok hatóságilag eltemettetnek. Ez eset azonban csak az idegen, a családtalan vagy a legkoldusabb chinaiaknál fordul elő, mert a kinek módjában áll, az temetésénél nem fukarkodik s a ki szegény inkább összekoldulja a temetés költségeit, sem mint kitegye a halottat, kivált ha felnőtt férfi, apa, anya vagy feleség, mert félnek a halott lelkétől és annak boszujától.“ — Pár lépéssel odább egy nyitott pitvarban meglátott egy férfi arczképét a falon függni, czifrán kipingálva ülő helyzetben s mintegy 3' nagyságban. Előtte egy üres karszék, a karszék előtt asztal, az asztalon égő tömjénpálczikák, thea, rizs, húsétek s csemegék. „Itt a házban halott van,“ mondá kísérem „és a mit ön itt lát, az áldozat a halott szellemének kit azon arczkép képvisel s ki az üres széken ül és élvezi az eledel szagát; magát az ételt az áldozat után leszedi a család és megeszi maga.“ — Tovább haladtunk s jöttünk egy utczába a hol csupa koporsókereskedő lakott. A koporsók többnyire keményfából s két három újni vastag deszkákból voltak csinálva fénymáz nélkül csak simára gyalulva, s a mieinktől alakra kevésbé különbözők, csakhogya hat deszka egyforma hosszú, s a fejnél s lábnál egyenesen elmetszve, faragvány — diszitással. A koporsók mind aránylag sokkal tágasabbak mint nálunk, nagyobbak és nehezebbek. Ugyanitt furcsa papiros áru boltok találhatók, a melyekben czifra papirból, mint gyermekjáték, bambusállványokra ragasztott hordszékek, ruhafélék, kicsi bábemberek és mindenek felett nagy halmaz ezüstös papirosból csinált chinai pénz imitáció árultatik. Néhány garasért sok ezer forintot képviselő papirt vehetni ezen boltokban áldozatra. „Ezen pénzt s mindennemű kommoditást a chinaiak a halottak lelkeinek veszik s elégetik számukra,“ mondá Gray úr, „hivén, hogy a papiros kulik, a papiros hordszékekben, majd czipelik a lelket a más világra, s szegénynek nem kell gyalog járni; pénzzel ruhával is ellátják bőven.“

Bevezetett Gray egy mandarin házába, ki pár hét előtt meghalt. Családja elutazott. A fogadóteremben a főhelyen egy házioltár. Fülkében ott állottak az elhunyt örök táblái, a chinai penates; félláb magas fekete táblácskák arany keretben, rá írva az elhunyt neve s dicsérete. Minden háznál a legidősebb fiúnál ötödízíglén tartatnak ezek, aztán áttétetnek az ősök családi templomába. Körül a falon hosszú másfél öles sávolyokban s más fél láb széles kék selyem lobogók csüngöttek sorban chinai írással. „Ezek az ismerősök s távoli rokonok részvétleveli — magyarázta Gray — „mindeniken egy elmés verssor vagy a klasszikusokból egy illő idézet van írva, a megholt dicséretére vagy a hátramaradtak vigasztalására.“

Szives hallgatóim — ha nem fáradtak még bele a szomorú historiákba, melyekkel mulattatom — jöjjenek most velem a chinai családfő — apa vagy anya — halottas ágyához. Összecsöditve vannak ott mind a rokonok búcsúzni, s az utolsó lehelettel hangos s nem tettett sirásra fakad a társaság. Azután első, hogy gyertyákat és tömjént gyújtanak a halottnak, „hogyan lásson“, mert az alvilágban sötét van. Ezalatt beszerezték a koporsót és a halottat annak fedelére fektetik öltöztetni. Ekkor az első áldozatra ismét begyül a család és az első szülött vagy annak fia avagy unokája letérdel a holt test mellé és feje fölé emelvén kezeiben a csészét borral s háromszor megkínálja a hallottat, háromszor vezet a szájához tésztát, háromszor rizst stb. A mig fia így jól tartja edellel, mind a többiek körültérdelik és sirnak. Ezután a fiú két lyukas chinai krajczárt összeköt zsineggel, a halott ruhája ujjába dugja s onnan kiveti a földre, s most megnézik, hogy esett „feje-e vagy írás.“ Így adja a halott tudtul mit akar, és ezentúl mindig, ha a család az elhunytól valamit kérdezni akar, előveszi az eltett krajczárokat, áldoz a halott táblája előtt térdelve, felteszi a kérdést és feldobja a krajczárokat — a mint esnek, a lélek úgy felelt. Ha az is megtörtént

künn az udvaron elégetik a papir ruhát és pénzt stb. s aztán hozzálatnak az öltöztetéshez.

Ráaknak a holttestre annyi ruhát a mennyit csak lehet, mindig páratlan számban. Gazdag emberek 19 sőt 21 selyem ruhával temetnek. Ha fel van öltöztetve még körülkötözik tetőtől talpig nagy szorosan s aztán befektetik a koporsóba, melynek fenekére oltatlan mészt htenek papiros alá. A halottat elfödik szemfödéllel s leszögezik. Ezután kiakasztják képét, mint föntebb láttuk, az asztal fölött és az egész család egymásután letérdel elötte háromszor földig borul és áldoz. A szobában néhány pap csönget és dobol és éneklí a szertartást.

A fiúk ott hálnak a koporsó mellett, s másnap hordanak neki meleg vizet mosdani, ételt enni s lefekvéskor jó éjszakát kívánnak a koporsónak.

Másnap szétküldetnek a halotti jelentések sárga papíron s azután a részvétlátogatók kik mind letérdelnek s meghajolnak a kép elötte búcsúzni. Egy spanyolfal mögé bujtatott nő, a mint valaki meghajtja magát, köteles hangoosan sírni.

Igy megy az hét napon keresztül folytonos áldozatok között. Hetednapon gyászt ölt a család. A gyászszínek: nem fehérített vászon, kék és fehér gyolcs. A zopfba fehér selymet fonnak, öv helyett fehér kötéllel övedzik ruháikat. A gyász csak szülékért vagy férjért viseltetik s két évig tart. A gyász öltést papi szertartás előzi meg zenével s énekléssel.

A haláleset utáni 14-ik, 21-ik, 28-ik, 35-ik; 42-ik és 49-ik napon mindenkor összejö a család és ismétli az áldozatokat az elhunyt képe elötte mindenkor sirással és jajgatással; azontúl is minden hónapban kétszer tartatik családi áldozat, a míg a gyászidő lejárt.

Mindezen áldozatok a temetés után az elhunyt emléktáblája elötte tartatnak, mely a míg a holtest a koporsóban kiterítve fekszik ezen állott, azután pedig az ösök

oltárára tétetik, képe ellenben a temetés után a falró levé-
vétetik.

A temetés csak a szegényeknél történik pár nap alatt.
Uri házáknál hetekig marad a halott a háznál.

Az elhunyt nyugalma és a hátrahagyottak boldo-
gulására nézve felette fontos kérdés, hogy hol feküdjék a
sír. E végből tudós chinai mágusok kezükbe vévén a chi-
nai iránytűt, a mely világosan megmutatja a helyes útát
s a kedvező fekvést, kimennek helyet keresni, mely a feng-
sui vagyis a chinai babona szabályok bölcseségének meg-
feleljen, s meghatározzák a napot és az órát, melyben a
temetésnek meg kell történni. Ha a hely ki lőn szemelve,
s áldozatok hoztak a hely szellemének, hogy elnéző le-
gyen a mért halottat temetnek oda, rendesen kettős sír
készíttetik, balról a tisztelet helyén a férjnek, jobbról a
feleségnek. Mielőtt kiviszik a koporsót ismét áldozatot
kap a halott tömjént, ételt, italt. Ezután felteszik a szent
Mihály lovára, a vagyonosabbak befedik ezt egy kis bam-
bus és selyem házikóval s a kulik kiviszik a temetőbe.
Nyolcz embernél kevesebb el nem bírja a koporsót, az
oly nehéz, gazdagnál háromszor annyi is viszi.

Lámpások nyitják meg a menetet, azután jön a zajos
muzsika, azután hordszékekben viszik a képét és a táblács-
kát, rokonok és vendégek mennek a koporsó előtt, a ko-
porsó után a gyászoló férfiak, kiket hordszékekben az
asszonyok követnek, végül pedig szolgák hordják az ételt,
tömjént, gyertyát s az elégetendő papirospénzt. Az egész
úton végig néhány ember folytonosan szórja a legkomi-
szabb papirospénzt a koldus szellemeknek, kik az utczákon
s kivált a szögleteken sűrűn tolongnak ilyenkor s elállják
útját a temetőbe menő léleknek.

A sírgödörnél a rokonok ráejtik a koporsóra a földet,
a sírásók befödik a sírt, elégetik a papiros pénzt, a sír-
hantnál csészékben leteszik az áldozatot: bort, hust, rizst
és csemegét, meggyújtják a tömjént. Ezalatt a táblácska

a fejkökhöz tétetik a gyászolók letérdepelnek s az első szülött így szól: „Csont és hús, térjen vissza a földbe a lélek pedig bujjék a táblácskába“. Ezután a menet ünnepélyesen, a mint jött hazatér és megüli a halotti tort.

Atyjának, anyjának eltakarításáról a legszegényebb ember gondoskodik tiszteségesen, lányának, nőtelen vagy kicsi gyermekének kevesen adják meg a mi szükséges. Senki sem gyászolja, senki sem kondoleál, kivéve ha az első szülött fiú halt volna meg.

Nagy városokban, a várfalon kívül vannak alacsony tornyok, — én csak egyet láttam Thanghaiban, de van az mindenütt — ezeknek oldalán jól magasan van egy ablak vagy lyuk. E torony rendeltetése az, hogy a szegény nép dobja belé halott gyermekeit, kikre nem szán temetési költséget. E tornyokat állítólag nagyobb tisztesség okáért találták fel, nehogy a köznép a megholt kisdedeket a folyóba dobja, mi mindazáltal megtörténik néha. A gyermekhulla mely ide kerül nem kap koporsót sem kíséretet, hanem csomagba kötve apja által belöketik a borzasztó toronyba. Időszakonként aztán a hatóság kiürítetteti e gyászhelyeket.

Reverend Gray barangolván velem tovább iskolákban s szegényházakban, kivezetett a városból, el a halottak városába. Szép helyen Canton keleti oldalán van egy sírkert — az idegeneké, kik China más tartományaiból Cantonban hálnak meg. Fáktól környezve kis négyszögletes tó fekszik előtte, szent gémek tava, kik itten élnek zavar-talanul. A buddhisták minden szent helyen szeretnek tavat ásni ha lehet, mert a víz a tisztaság tükre és eszköze. Ezen tónál alacsony fal mögött hosszú alacsony épületek nyulnak el. Egy ör ügyel fel ezekre s bezárva tartja az az ajtót. Minden épület számos keskeny kamrára van felosztva s minden kis fülkében kis deszkaállványon fekszik egy koporsó. Ezek itt várakoznak a temetésre, míg rokonaik messze földről eljönnek vagy küldnek értők s hazaszállíttatják a testeket, hogy megnyughassanak a honi

szülőföldben övéik között. E koporsók itt néha évekig elvárnak, miglen alkalom találkozik, hogy elutazhassanak haza. Oly nagy a ragaszkodás a szülőföldhöz a chinaiakban, hogy a hová kivándorolni szoktak, Ausztráliából s Californiából haza szállíttatják halottaikat. San Franciscoból minden évben többször gőzhajó érkezik Chinába csupa holt tetemekkel. Az ilyen hajó mást persze nem szállít és méregdrágán fizetteti meg magának a szolgálatot. Nagyot tévedne azonban az, ki e szokásban valami rendkívüli ábrándos érzést keresne. Oka az egésznek nem más, mint babona. Az idegen földön meghaló tudja, hogy itt senki sem fog neki áldozni, táblája nem jön az ősök csarnokába s nem fog hosszú évszázadokon át őriztetve a késő unokáktól a chinai mindszentek ünnepén, theával, borral, rizsszel, hússal, hallal, tömjénnel s pénzáldozattal ellátatni: hanem nyomorult lelke éhen, szomjan, szegényen lesz kénytelen bolyongni a világban, a föld felett vagy a pokolban, a hol a bírakat, a börtönöröket és a hóhérokat nem lesz mivel megvesztegetni.

És a fiúk roppant tiszteletében megholt szüleik iránt, több a parancsoló szokás és félelem, mint az igazi érzés és pietás. Ha meg nem adják szüleiknek holtuk után a teljes tisztességet s lehető kényelmet, ezek, kik akkor is szüleik hatalmat gyakorolhatnak, boszút fognak állni hálátlan sarjadékukon ötöd iziglen és szegénységet, nyavalyát, balszerencsét hoznak rájuk. A gyermek lelkének nincs ily hatalma szüleivel szemben, azért azzal nem kell sokat törődni. „Twan ming kwei“ rövid életű ördög mondják szülői, ha kisdedük megholt boszongodva, hogy a lélek-vándorlásban ilyen szellemnek adtak emberi formát, s a tetemet kidobják valahova félre vagy felakasztják egy fára, hogy meg ne rágják a kutyák s aztán kisöprik a házat, verik a czintányért és elsütik a pattogó rakétákat, nehogy a haszontalan szellem valahogyan vissza merjen térni a szülői házba.

Canton felett egy mértföld távolságban 1560 lábnyi magasra emelkedik a „fehér felhő hegyek csúcsa. Mr. Gray, két angol tiszt és én, kirándultunk oda hordszékek és kulik kiseretében. Vetemény kertek s rizsföldek között haladva hamar elértünk a hegylánczhoz, mely egészen a városig benyúlik. A hegyek alján haladtunk tovább. Ezen hegyek képezik ezer esztendő óta Cantonnak temetőjét. Mert Canton a 8-ik században már virágzott s azóta folyton ide temetkeznek. Két-három óráig haladtunk sebes lépést sirok mellett, csupa sirok között. Ily sírkert nincs több a föld kerekiségén. Itt milliók fekszenek érintetlen!

„Nézze barátom“ — szólt vezetőm — „e sírok itt a városhoz közel, az alacsonyabb hegyek lánczolatossá lejtőin többnyire régi évszázados beomlott hantok vagy a szegény nép nyughelyei. A vagyonosok messzibb temetkeznek, ott hol két hegy között a hosszú völgyön lecsörög a patak. Ez a chinaiak Josaphatvölgye, ott jó nyugodni; délnek nyitva van a völgy s a dél a buddhisták boldog tája, hova nem esik árnyék soha, éjszokról a hegycsúcs elzárja a rideg szeleket s a fengshui szerint az éjszaka ellen védve lenni üdvös. nyugatra és keletre is hegyek zárják el a völgyet minden gonosz befolyástól és a déli nap zavartalan áraszthatja kegyes sugarait az omlatag csontokra.“

A völgyhöz értünk, annak nyílásában egynéhány házban laknak a sírásók s egy téglából épült s kipadozott fészker szolgál a czélnek, hogy a véletlenül kiásott vagy kimosott csontok és a hegyi zárdaszerzetesek tetemei elhamvasztassanak. Imitt amott a frisebb sírok közt egy-egy chinai járt áldozatot tenni szülei sírdombjára, térden állva és homlokával a földet érintve, vagy azért mert halálának most volt évfordulója vagy mert valamikép rosszul ment dolga, betegség, kár, kudarcz érte családját s a jók szerint az elégtelen halott oka a bajnak vagy a halott lelke képes a szenvedést elhárítani, miért is a fiú vagy unoka kiment a sírhoz kérni s panaszkodni.

Keskeny gyalogúton — másnemű erre nincs — s rizsföldek közt a völgy végére értünk, a „feher felhő hegy” lábához. Kiszálltunk hordszékeinkből. 800 granit lépcső vezet fel a hegy oldalán, ezután rézsút indulva a hegyi forrás bambus ligetein s fenyveseken keresztül elérkeztünk a zárdához, mely több terasson épülve gyönyörű fekvésnek örvend. A legszebb vidékek egész Keletáziában zárdák által vannak elfoglalva. A szerzetesek, Buddhának szelid papjai, szívesen láttak theával, gyümölcsessel, s mi is hoztunk magunkkal eleséget. A kis templom s durva bálványai mögött a hegy még más 450 lábat emelkedik. A tisztekkal felmáztunk oda is. Sirokban még a csúcson sincs hiány, de a legmagasabb tetőn, hol a kilátás szétterjed mint az égbolt és megnyugszik a láthatáron, a honnan Canton csak egy nagy sötét folt, a gyöngyfolyam és ágai csatornák, a fehér pagodák törpe épületek s a zöld mezőn a száz apró falu megannyi hangya zsombék: a tetőn egy darab kő áll oltárként a hegy szellemének.

A szebb sírok, a melyeket megnéztünk, e tájon úgy nevezett Ómega sírok, a mennyiben oly alakúak, mint ezen görög betű vagy mint egy lópatkó. Téglából van építve félkörben körül a fal, középtű legmagasb és onnét lejtűs. Nyílása mindig délnek van, s a fal nem más mint védeleme a tulajdonképi sírnek minden rossz fengsui vagyis természeti befolyás és azzal járó gonosz szellem ellen. A fal, hogy a célnak biztosabban megfeleljen élénk színű fresko festményekkel, sárkányokkal, írásjegyekkel stb. van túlterhelve. Közepén mindig felhők közt egy vörös korong kőből, képviseli a felkelő napot. Maguk a sírok — férj és feleség — e félkör közepén épített kriptában vannak s külön emlékkövek által jelezvék. Nem mindenütt ilyenek Chinában a sírkövek. Éjszakra gyakran nagy négyszögletes földhantok, ölnyi magasak, az egész család számára és a családi szántó közepén; vagy vannak kerek kúphalomszerű dombok kölemezettel fedettek, és némely vá-

rosokban — mint Ningpóban is — a belvárosban s kivált a széleken a házak közt elszórva mindenfelé találhatók a sírdombok és sírkövek.

Visszatértünk Cantonba. A mint lementünk a hegyen találkoztunk feldúlt sírokkal. „Ne higgye — mondá Gray — hogy ezen síroknak nincs más története, mint hogy valami jóslat elhitetése a balsorstól üldözött utódokkal, hogy kedves szüleik nem jó helyen nyugsznak s hogy ezért őket kiásatták s máshová temették. Ez gyakori eset, hanem e széthányt sírok évek óta hevernek így, ezek a taiping forradalom főnöke Hung-sziu-tcsuen szüleinek sírjai voltak. Midőn a taiping forradalom, mely 12 esztendeig dúlta Chinát és fenyegette a mancsúk uralmát s győzelmeskedett, a császári kormány megemlékezett, hogy az új próféta a Hung családból itt született e faluk egyikében, innét éjszakra pár mértföldnyire és hogy szülei itt vannak eltemetve. Elrendelék, hogy a sírok dúlassanak szét s a csontok hányassanak el. Ez a legnagyobb s legmeggyalázóbb büntetés mit chinai szempontból fiúra mérni lehet, ha ő okozta szülei sírjainak megfertőztetését s egyúttal ezt tekinték a legjobb eszköznek, hogy Hung Sziu-tcsuen szerencséjét megtörjék. Azóta így hevernek a sírok, míg az idő el nem mossa és be nem földi élettől a barbarizmus nyomait.“

A szülők iránti tisztelet mint legfelsőbb erkölcsi törvény, melyet Kung fu tszen vagy Confutius tanít; az elhunyt atyák lelkeinek imádása, mint a chinai nemzet egyetlen ős vallása, melyet minden későbbi vallás adoptált; a Laotsze által K. e. 600-ban alapított Tanista felekezet mystikus spiritismusa, és végre az importált buddhismus tanai a lélekvándorlásról: oly babonássá tették a chinai népet, oly vallási és erkölcsi elfajulásokra vezettek, minőknek mása a történelemben nincs. A buddhismus könnyen megalkudott a népszokással, mert hisz a lélek-vándorlás elvénél logva egyszerűen adoptálta a népszen-

teket mint megannyi emanacziót. Innét van, hogy a chinai buddhismus Amida Fo vagyis Buddha mellett akkora pantheont alkotott magának, minővel az istenségek számát tekintve semmiféle mythologia nem dicsekedhetik. A qualitasban sem igen válogatnak, a császár deifikál a kit akar; Lin kantoni kormányzó 1842-ben az első angol háborúban s híres költő, ma chinai isten a fejedelem engedelmével és egy rablóbanda főnöke, ki az ötvenes években a kwangtung és kiangszi tartományok közti hegyszorosokban az utasokat gyilkolta s később lefejeztetett, ma a hegyszorosok falvaiban oltárral bir s az utazók által áldozatokkal traktáltatik, nehogy gonosz kóbor lelke szerencsétlenséget okozzon az utasoknak. Az oly realistikus chinaiak, kiknek tudósaik kivétel nélkül istentagadók s nevetik és gunyolják a buddhismust, és annak pappjait, mind, kivétel nélkül babonások és spiritisták, s ha valaki kételkedik a kóbor lelkekben vagy a lélekvándorlásban, az ellen hivatkoznak a régiekre, kik azt így tanították, vagy elbeszélnek egy-egy mesét, mely állításukat igazolja. Péld. mondják hogy egy gyermek dajkáját kézen fogva elvezette egy mandarin kertjébe, ott a földben kapart és kitúrt egy karpereczet. A dajka álmélkodva adta át az ékszert a kert urának. „Ismerem, válaszolt emez, a gyermeket, három év előtt meghalt fiacskám az szokott volt ezen karpereczcel a kertben játszani, lelke most ebben a gyermekben van s visszaemlékezett, hogy azt hová rejté.“ Az ilyen és hasonló argumentumok bizonyító ereje ellen semmi kifogás nem akzeptáltatik.

Sokkal tisztább maradt, bár hasonlóképen polytheismussá fajult, a buddhismus Japánban. A bájos szigetországban, friss és rokonszenves lakóival az indiai próféta hite hasonlóképen mint Chinában felülkerekedett minden más honi valláson és meghódította magának a nép tulnyomó részét. Első nyomait már K. u. 63-ban jelzik, de nagyobb kiterjedést e tan csak 543-tól kezdve nyert, midőn a

császárok kezdték pártolni és kivált 571 óta, midőn a japaniak Tenzsik vagyis Ceylonból hoztak bálványokat „Amida a nagy Isten és a testtől elvált lelkek védnökének.” Most Budsza vagy Fotoge templomai minden helységben találhatók s a zárdák a hegyek oldalán és hegytetőkön a legszebb látványt nyújtják. Tiszták, izlésesek, gonddal építve s jó karban fentartva s a nép által ájtatosan látogatva, nem úgy mint Chinában, hol a templomok fele rom s úgy szólván csak az aszszonyok képezik azok publikumát.

Japánban is, mint mindenhol, a buddhizmus nemzeties színt öltött; mégis sokkal hívebben megmaradt az eredeténél mint Chinában. Sektákra oszlott de e hatféle sektát, melyet Japánban számítanak inkább nevezhetnők különböző szerzetes rendeknek, coelibatussal vagy a nélkül, több vagy kevesebb szigorral sem mint hitfelekezeteknek. A papságnak Chinában semminemű társadalmi állása nincs s az a legalsóbb néposztályból szedi ujonczait; Japánban a papság 8 rend közül a harmadikat képezi, rögtön a feudális hercegek (daimiok és saimiók) és a két kardot viselő katonai nemesség (tamurái) után. A buddhista zárdák élén gyakran a császári család tagjai állnak mint főapátok s a legnevezetesebb zárdák és templomok, melyeket az uralkodók alapítottak, mindenkor köbe metszve viselik a tenuo vagyis mikadó czimerét a felnyílt ősi rózsát.

Magas kapuk, tágos lépcsők vezetnek ezen zárdákhoz, melyek bekerített udvarain válogatott fák közt áll a kömedencze a hivek mosakodására, a harangláb a nagy haranggal, a kőlámpások, az apró mellékoltárok. A főépület, mint minden japáni ház fából papiros közfalakkal, kívül folyosóval van ellátva, hol mindenki leveti saruit, s harisnyában lép be a szönyeges templomba, melynek középső oltárán ül az aranyos Budsza a lotoszvirág kelyhében dús menyegző alatt.

A zárda körül, mely ha csak lehet a hegy oldalon fekszik, van a temető. Ez oly szép mint a kert. Lépcsőzetesen esik le a völgybe, fák s bokrok között zöld repkény-nyel bevont alacsony falak által szétosztva apró négyszögekre, melyekből mindenik egy-egy családnak külön sírkertje. Nincs itten sír kő nélkül, nincs beomlott hant, nincsenek gondatlanul elhagyott, elfeledett sírok, a régi emlék úgy miként az új, a gyöngéd rokonok által tisztán van tartva. A négyszögletes síremlékek talapján, kis kö-medencze áll a mibe áldozatkor a tömjénvesszőt szűrják; jobbra balra ettől egy darab bambus szolgál vízzel megtöltve, mint víztartó. Minden nap reggel az asszonyok ki szoktak látogatni a családi temetőbe s friss mezei virággal ékítik az elhunytak nyughelyét. A temetőkhöz vezető utcákon, mindig van néhány bolt, mely virágot árul s finom zöld lombokat. A sírkerteknek megszűnt ijjedelve a hol ily otthonosan — nem mogorva kriptában, hanem az anyaföldben s a szabad ég alatt — együtt nyugosznak szülék, gyermekek s mind, kik az életben együvé tartoztak, el nem felejtve az utódok által, hanem emlékeikben is ápolva szépen.

Halottaikkal a japaniak többet gondolnak mint betegekkel. Léghuzamos hideg szobában, vastag gyékény szőnyegen s köpenyébe burkolva, feje alatt kis négyszögletes párnán fekszik a beteg. Szedi orvosságát, mit benszült orvosok vagy kuruzsló remetéik — jammabos — tesznek elébe. Ha a betegség komolynak tetszik hívják a a papot. Buddha szolgálja megjelen, magával hozza cziteráját, leül a pitvarban a házi oltár elé, melyen a tömjén füstől s áldozat párolog, pörögteti a húrt lassan melázva, s énekli búsan halk dalát. Ha imáját végezte, melylyel a beteget gyógyítani véli, fogadja obulusát és hazatér. De a halál nem távozik vele s a nyomoru beteget megragadja. A család látja a halálküzdelmet, összeszalad s behívja a szomszédból mindazokat kiket előtalál, hogy tanúk legye-

nek a végküzdőlemben. Ezen szokás a keleti rendőrállamot jellemzi; a szomszédok azért gyűlnek a halottas házhoz, hogy rögtön a haláleset után írásban adják, hogy a beteg természetes halállal veszett el, mely halotti bizonyítvány azonnal átadatik az ottonának vagy mondjuk kis bírónak. A halott mellett ismét papok végeznek szertartást. A tetemet rögtön elhunytá után összekötik ruhákkal ülő helyzetbe s koporsóba zárják, mely úgy néz ki mint egy szűk s 3' magas kád, melynek felső s alsó teneke egyforma nagy s dongai függélyesen állanak.

Ha az áldozatok meg vannak téve, az előkészületek véget értek, a kerek sírgödör a templom táján kiásatott s a vendégek meghivattak, megindul a menet. Papiros lobogók, melyek oly formák mint a török lófarkok, vitetnek elől, tiszteletjelvények, aztán díszöltönyben kardokkal öveikben mennek a férfiak; a koporsó fölött kicsi faházikó van, a család megyen utánna. A templomban leteszik a koporsót, körüle földre borul a család, míg a kísérő férfiak az udvaron sorokban letérdelnek japáni módra s előre hajolnak mélyen. Félóráig tart míg a requiescat elmondatik, vagyis japáni szóval, míg a namanda elénekeltetik. A monotón imák kifárasztják a hallgatót; ha végők szakadt a menet ismét útnak indul, lebocsátják a koporsót a földbe, egy nagy malomkövet tesznek fölébe, egy bögre eledelt ásnak el vele, befödik a sírt, az új hant fölé állítják a kis házfödelet, a mely alatt kihozták s mely ott marad míg a sírkő elkészül, a papiros diszjeleket is nyéllel a földbe tűzik, tömjént gyujtanak kis kőedényekben s hazatérnek, hogy hozzáfogjanak a tisztulási szertartásokhoz, mert Japánban betegség és halál, s halottal való bánás megfertőztetnek. A megfertőztetett nem tehet látogatásokat, mert bajt hoz oda a hová belép, sem nem mehet templomba míg a szent mosakodások és bizonyos idő le nem veszik róla az átkot.

A buddhista papok és némely zelóta világiak elégetik

a testet buddhista módra s az emléket megőrzik kis táblácskákon, mint a chinaiak.

A születés, az egyenlőtlenségek alapja. Faj, nem, tulajdonságok s tehetségek, család, vagyon, osztály és rangkülönbség a föld hátán mindenütt a születéshez kötvek; de egyenlő mindenütt a halál. S mégis az élők különbséget tesznek halott s halott között s itt úgy, amott másként bánnak vele. Mausoleumot kap a király, bitófa alá kaparják a gonosztevőt s a martyrt. A tisztes temetés megtagadása nálunk s távol keleten is szokás. Japánban hol mondhatnók kasztok vannak s a nép 8 osztályra szakad, melyek közt a fiúk öröklik apáik osztályát és többnyire mesterségét is, Japánban egy 9-ik paraszt osztály, neve jetta, a gyűlöletet és közmegvetést kapta örökségképen. Nem léphetnek be házba, boltba, templomba, nem ehetnek másokkal egy edényből, külön város részben, mindig a város nyugati szélén elzárkozva laknak, külön temetkeznek, ezek a peczerek. Ők bánnak el a döggel, a bőrt ők cserzik, készítnek mindenféle börmunkát és abból élnek, ők kötelesek hóhérok lenni, nyakazni, keresztre feszíteni s a kivégzetteket a körülkerített vesztőhelyen eltakarítani. Ez emberek örökre meg vannak fertőztetve, mert ők a halál szolgái. Hallottam, de nem vagyok biztos benne, hogy ezek a sírásók s ezek viszik a halottakat a temetőbe. Egy nemzet, melynél az öngyilkosság jogosultnak tartatik, sőt mindenféle apró becsületkérdéseknél erkölcsi parancs és hőstett, s mely az örökéletben hisz, mégis így irtózik a haláltól és így bünteti és tiltja a holttesttel való érintkezést.

És az élők, kik különbséget tesznek a halott és halott közt, emlékében is üldözik egyiket, a másikat pedig templomok oltárain tisztelik. A japaniak kiknek ős hite a sintoismus, nemzeti hősök istenítése, széltriben építenek s építenek kápolnákat jelesbjeiknek, melyek közepén nincs bálványszobor az oltáron, hanem egy kerek fémtükör, a

tiszta lelkűség jelképe. Ezen nemzeti s városi védszentek többnyire igénytelen külsejű templomai, a legnevezetesebb bucsujáró helyek.

Pompásbak ezeknél s valóban nagyszerűk a taikúnok temetői s halotti templomai. A mikadók kriptáiról nem tudnék beszélni, de a trónvesztett sjogunok — ez a helyesb név — sírkertjeit Yedóban felkerestem. E roppant városban, mely 1 millió lakossal, $2\frac{1}{4}$ négyzet mértföldön van szétszórva, mert üres paloták, templomok s kertek foglalják el a tért, — Japán volt mindenható uralkodói az örökös császári helytartók s főhadvezérek, kiket Európában soká világi császároknak és tévesen souveräneknak mondtak, két nagy családi sírkerttel birtak. Egyiknek templomai fényesebbek minden templomnál, melyet Japánban láttam, a másik királyi mausoleum egy rom, üszkös helye a polgár-háborúnak.

Lóra ültünk — másként e nagy várost bejárni nem lehet — s benszülött lovas őrség s gyalogfutó meztelen lovászok kíséretében sebesvágatva látogatók meg a várost. Éjszaki részén, messze a központtól eljutánk egy tóhoz, tó közepén kerek sziget, sziget közepén templom. Ez nem sírkert, hanem csak bevezetés hozzá. Egy magas falkerítés s erős kapu mögött, ős fáktól környezve tágas rétság terül, mögötte vadult cserje s szálás erdő. Az egész 50 hold határ lehet. Ez Gongen Sama Tira, Ijejas a taikún dynasztia alapítójának sírtemploma, kit szent nevén Gongen Samának hívnak. E fejedelem 1625-ben halt meg s nem itt fekszik, de utódai itt a székvárosban állították fel mausoleumát.

A mező közepén emeletesen állott a főtemplom. 36 faoszlop kőtalapzata jelzi a helyet. Durva fű nő a palatáblák közül, melyek a padlót fedték. Egy évtized előtt ezen helyen nem fordult meg japán ember, hogy alázatosan ne imádkozott volna; de 1868-ban midőn a nyugati daimiók Satsuma, Nagato és Tósza herczegek vezetése

alatt fellázadtak, hogy a mikadót ismét kormányra emeljék az éjszakkéleti daimiók s a három taikún család Kiusin, Mitó s Ovári ellen, kik mint Ijejas utódai kizárólag igényelhették a major domusi hivatalt és hatalmat, s midőn az utolsó szjogún Yosi Hisza seregeit Osakánál megverték s Osaka bevehetlennek hitt várát elfoglalták : akkor a Yedóba menekült szjogun csapatai három napi harcz után a főváros utczáin ide vonultak az ősi templomkertbe, a kaput bezárták s a fal mögött védették magukat, de hasztalan. Talán azt hívék, hogy hős Gongen Sama szelleme védni fogja unokait, talán könnyebben hitték védhetőnek a helyt, sokáig azt nem tarthaták. A kertet elfoglalták a mikadópártiak s felgyújtották a mausoleumot, mely mint minden japáni épület merő fából volt rakva. Ezen csata a dynasztia alapítójának ős sírtemploma körül volt az utolsó, mely a szjogunatusért vívatott. Egyik vezetőnk ki Yosi Hiszának volt követője s részt vett a csatában sírva beszélte el történetét a japáni alkirályi intézmény végbukásának.

Hátul e kertben, omló falak mögött régibb szjogunok sírtemploma áll három udvarban. Lekopott a pompa e drága királyi épületekről. Ellenben régi fényben s mintha dicsőséggel uralkodnának a szjogunok, máig áll az újabb alkirályi sírkert a Meguro Tíra, a város déli részén. Ez olyan mint amaz mintára s felfogásra, csak díszre szebb. Nagy kapúívek köből vezetnek a tágas templomhoz ; e mögött egy elzárt templomudvarban néhány száz kőlámpás öl magas ; ha meggyújtod a mécsest, este belőle két lyukon lövell ki világossága, az egyik lyuk kerek és a napot jelenti, a másik felkör s az a hold. Minden város s kisebbrangú nemes egy ilyen lámpást áldozott emlékül az elhunyt alkirálynak. Fényesebb a másik udvar. Közepén balról egy kömedencze vízzel ; a szent kút, mely buddhista templomoknál lenni szokott mosdás és tisztulásra, analógiája a szentelt víznek. Gyönyörű fénymázas tetőzet

fedí e kömedenczét. Szembe véle jobbról emeletes faállvány vagy torony karzattal, de feljárás nélkül, pusztán díszépület; vörös lack alapon aranyozott dombormű arabeskek s mesteri módon összerakott tetőzet. Hosszant az udvaron 68 bronz lámpás, 8 láb magas mindegyik és massiv, vésett munka, golyóján látható aranyozva az első rangú daimió címere, ki ezzel hódolt kötelesség szerint az elhunyt szjogún emlékének. Ha meggyújtatnak e két udvar lámpái csinos tűzjátékot adhatnak. A kerítés és a kapuk egyik udvar és a másik között, s innét a hátsó sírtemplomhoz, a legtisztább japáni izlésű munka. Áttört fafaragvány mind, finom keleti fénymáz által tükörsímára csiszolva. A zöld, fekete, vörös és arany színek gazdag benyomást tesznek, s a választékos mustrák eleganciát kölcsönöznek ezen épületeknek. Épen ilyen a sírtemplom. Japáni építésben ennél szebbet nem láthatsz, bátor konstrukciója egyszerű, lépcsők felett egy körülfutó karzat, egy négyszögű terem s magas deszkatető. De mit leírni soha nem lehet, mit látni kell, minek oly nagy a híre Európában a japáni lackmunka pazarúl s gyönyörködtetőn van alkalmazva itt, a kert közepén egy magányos házon, a melyben egy-egy szerzetes szokott néha halotti szertartást mondani. A templom, kert, lámpások s udvarok inkább hasonlók egy nagyúri kéjlakhoz mint sírkérthez. Messzebb be a templom mögött, hol sűrű fák közt a kert dombnak emelkedik van a sírkő, egy igénytelen szobor.

Nem volt olyan ki e sírkertet látva és mellette a zárdát, hogy ne érezte s ne mondta volna, hogy valóban pompás, kedves s királyi temetkező hely ez, hol a szélső kelet fejedelmei nyugosznak. A szabad természet gondal ápolva, derült művészet, mely kerüli a gyászt s a színek rágyogását válogatja, alattvalói hűség s hódolat s vallási buzgalom veszik körül a japáni királyok végső nyughelyét, nem sötét kriptá s rideg zárdafal.

Vázoltam keletázsia halotti szokásait, a hogyan tud-

tam, — a betegágytól ki a temetőig. Hosszúra nyúlt értekezésem befejezéseül legyen szabad még néhány szóval a halottak világát a síron túl rajzolni, a mint ezen örök életet a szélső keleten képzelik.

Keletázsia pythagoreusai — köztudomás szerint Pythagorás is tanítá a lélekvándorlást — a képzelet különböző erejéhez képest különbözőn ábrázolják maguknak a túlvilágot. Japánban az őshitű sintoisták nem hiszik a transmigrációt s a jó lelkek szerintök felrepülnek a 33-ik menny fölé Takamanosakra paradicsomba a hol a heros istenek lakoznak: ellenben kik e boldog Walhallára nem érdemesek, azok lenn maradnak a földön s bolyongnak addig míg bűneikért meglakoltak. A nép zöme, a buddhisták, mint mindenütt úgy itt is hisznek a pokolban — Dszigokf — a hol a gonosz lelkek bezáratnak s minden módon kinoztatnak, az életkor, a bűnöknek neme s az ítélet szerint, mit a halotti bíró Jemma kimond felettök. Itt egy nagy tükör szofarino kagami — az ismeretnek tükre — áll előttük és abban minden vétkeik rútságát szemlélik iszonyodva önmaguktól. De ezen pokol kapujára nincs felírva a *lasciate oquisperanza*. Örök kárhozatot a buddhismus nem ismer. Ha kitelt az idő a lelkek visszatérnek a földre s újra kezdik zárandoklásukat alólról felfelé az állattestekben. A család és kivált az utódok érdemei, jó tetteik és áldozataik, imáik Buddhához s főkép a buddha papok szertartásos közbenjárása a halottakért kiszabadíthatja vagy megrövidítheti az elkárhozott lelkek kínját. Gonosz lelkek, ördögök Japánban — a rókák. Ezeknek nagy tekintélyök van, ők tesznek minden gonoszt a mit egyszerűen kimagyarázni nem lehet. A rókáknak ország-szerte sok temploma van, s a községek határán rendszeren van egy kis oltárjuk, a melyen mindig párosan ülnek e mystikus fenevadak kőszobrai.

A chinaiak realistikus szelleme, mely majdnem minden spekulációt s fantáziát nélkülöz, ellenben bémerül a

habonába, a túlvilági életről igen különös fogalmakkal bir, melyekben nehéz bármi rendszert találni. A china; halottnak három lelke van; az egyik a családnál marad és belebúvik az emléktáblácskába, s a családi oltár polczáról szemmel kíséri az utódok cselekedeit, fogadja áldozataikat, segít és büntet. A második lélek a sírban és a sír körül lakik, s ha a sírnak jó fekvése vagyon és szép kilátása — kivált vízre — abban gyönyörködik s beéri, hogyha halottak napján és halála évfordulóján kap enni, inni és tömjént szagolni, ellenben ha elégületlen, bajt okoz. A harmadik lélek végre elmegy a túlvilágra.

Ezen világról a chinaiaknak igen lapos fogalmaik vannak. Helyét nem keresik az égben, hanem maradnak a földön vagy a föld alatt. A mely gonosz lelkek a földön maradnak, azok itt kóborognak éhen, szomjan a levegőben, ócska romok közt meghuzzák magukat mint koldusok, maguk és a világ bajára; vagy kigyókba, patkányokba, kutyákba bújnak s csínokon törik fejöket. A mely lélek nem ilyen sorsra jut, az a sötét alvilágba kerül. De ezen alvilág csak hasonmása a közönséges chinai életnek. Vannak ott gazdagabb és szegény emberek, a szerint mennyi papirpénzt égetnek el az elhunyt számára a rokonok, vannak szolgák és vannak hatóságok sokféle méltóságban s ezeket meg lehet vesztegetni ép úgy mint a chinai mandarinokat. Öröm és üdvösség kevés akad a chinai túlvilágban, az inkább szomorú hely, melytől irtózni kell. Csak az, ki a földön nagy tisztességben részesítették holtá után, ki istenítették és templomot kap vagy császári patens által nemesi czímet kap, az élvezi a síron túl is a nagy tiszteletet a miben az élőknél részesül. Az élők és holtak közötti korreláció sehol sem nagyobb, mint a chinaiaknál, kik e tekintetben a catholicismuson messze túltesznek.

Buddhista templomoknál Chinában gyakran láthatni festve vagy apró szobrok által ábrázolva a poklot, de soha sem láttam a mennyországot. A chinaiak tíz poklot

ismernek. Az elsőben ül Jenwang a bíró, mandarin köntösben s körülé nagy számú szolgaszemélyzet, poroszlók, hóhérok, kötéllel, bárdal. Az asztal előtt térdre borúlva hallja a megholt ember, lelke ítéletét. A többi poklok iszonyai azonosak a középkori barátfantasia szüleményeivel chinai kiadásban. A gyermekágyban meghalt asszony vérfürdőben fuldoklik, a zöldre s feketére festett ördögök vaskályhákhoz kötik a lelkeket s befütenek alattok, vagy mozsárba törik, hidakról letaszítják stb

Az ind népek, hol a buddhismus tisztább, a túlvilágról költőibb s gazdagabb fogalmakkal bírnak. Kősmogoniájukban helye van nemcsak a láthatónak, de egyszersemind mennynek s pokolnak. Minden naprendszerhez — vagyis csakravanhoz, melyet leírtunk volt — nyolcz pokol tartozik a föld alatt, megfelelve számban a 8 hegylánczyűrűnek. Minden pokol — Naraka — 16 részre vagy ketreczre oszlik. Minden pokol előtt van 40 purgatorium vagy jomalók: összesen 128 pokol és 320 purgatorium. Az első pokolban egy nap oly hosszú mint 9 millió nap a földön s 500 év egy élet, a 8-ik pokolban a kínszenvedés hatványozott időtartama felér az örökléttel, oly csillagászi billiókkal van mérve, de mégis véges. E poklok mind 1000 mérföld szélesek s époly magasak, 20 mfd vastag vasfalakkal kerítve s négy kapuval a négy világtáj felé. Kik ezekben laknak a lelkek testtel bírnak s testi kint állanak ki. A kapuban a jövevény felett bíró ítél. A elátkozottakat egy belső lélektani kényszer, a természet hatalma kergeti, hogy felkeressék e szomorú lakást. A bíró kérdez s vallat nem hogy büntessem, hanem hogy a kétségbeesést enyhítse s jobbnak ismerje fel a kárhozottat mint önmaga és ha ez sikerül elutasítsa a pokol kapujából. A kik beléptek azokat a hóhér üti, veri, vágja mig meghalnak, de fölkerekedik a szél a holttestek fölött s új életre ébreszti azokat, s ez új élet csak azért támad, hogy új kínokra új halált hozhasson. És e poklokba nem csak

bevándorolnak, de születnek is lények, hogy a szenvedés által tisztúlva vándoroljanak a jobb felé s ha ideje letel-vén kiszabadúl a lélek belőlök nem tér fokról fokra a jobblétre, de a mennyire megtisztult, annyira boldogabb új születést ér és amennyi pizok maradt még rajta az határozza el mivé legyen. Minden bűnnek ki van jelölve pokla, mint a hogy Dante osztályozta a bűnöket, s a legnagyobb mit ember elkövethet, a szülegyilkosság, a papok legyilkolása s a vallás elleni szentségtörés.

Szebb s boldogabb a mennyeiek élete. A középső körhegy tetején van a menny, a második, igazi Olympus a központi hegy a Kan Phra Men csúcsán található. Ezek fölött a levegőben van 6 mennyország s így összesen 8, éppannyi a hány pokol. Lakosai a déwák, testtel bíró angyalok, kik a térben mozognak, lele látogatnak a öldre a fákbán, hegyeken és sziklákon időznek, bejárnak a királyi palotákba, repülnek széllal, villámmal, szeretnek és gyűlölnak, érzéki gyönyört élveznek, boldogok, de nem egészen tiszták.

A déwák mennyországa fölött, s a naprendszernek kívül esik 9 más mennyország, melynek neve Phrom lock. Lakói a phrom nevű angyalok. Ezek is bírnak testtel s érzékiséggel, de testük világít mikor az égben járnak, nagy, átlátszók és igen igen hosszú életűek. Gyönyörük tiszta s boldogságuk kimondhatatlan.

Még ezek fölött is van négy mennyország az árúpa phromok országai. Ezen angyaloknak már nincsen teste s gyönyöreik tisztán gondolatbeliek. A legmagasb mennyország phromjai oly boldogok, hogy öntudatlan nyugalomban élnek. De mégsem Buddhák, még ez nem Nirwana, Nirwana több e létnél.

A mennyországok lakói valahányszor egy világrendszer felbomlik áttétetnek Nirwánába.

A mennyország angyalai a déwák és a phrómok alatt s mintegy középben ezek s a föld lakói közt minden-

féle szellemek népesítik az egyetemet. A Ghandarwák óriás alakok, kik karban énekelnek és zenét játszanak s meghíva, elmennek akármelyik mennyországba muzsikálni. A Dzsakok a földön s a vízben laknak, nagy óriások, rendkívül erősek, tánczolnak, dalolnak és házasodnak s minduntalan változtatják alakjaikat. A Garundák madártestű félistenek, a nágák roppant testű kigyók, kik a központi Kan Phra Men hegynek odúit lakják. Ugyanott találhatók az Aszúrok kik egykor a déwákkal viseltek háborút, de meghódítva szolgaságba estek s kik most dühökben a napot és holdat üldözik s utánuk kapkodva újjaikkal okozzák a fogyatkozásokat.

Mindezek, víz és föld, poklok s mennyország, és minden a mi él testben vagy a nélkül a Buddha birodalmához tartozik, mely magában foglalja ezen naprendszert vagyis csakravant s még 10,000 naprendszert, s még azon felül egy billió naprendszert s végre minden naprendszert a hányat csak ismer. De szülni Buddhát más naprendszer nem képes csak a miénk a föld, s ezért ez az üdvösség világa — Mongkhonla Csakravan.

A jezsuiták midőn elindultak buzgó hittérítőknek a végső keletre és ott a Buddhismussal találkoztak s látták a szerzeteseket, az oltárt Buddhával s imádkozó angyallokkal, körüle halottak, miseszzerű szertartást, buddhista szenteket és legendákat, poklot és mennyországot s alap-tanként, az inkarnacziót: azt irták s mostanáig is hirdetik, hogy ez az ördög műve, ki az anyaszentegyház köntösébe bújt, hogy annál inkább ellenszegülhessen az igaz katolika hitnek. Az emberi természetből s a történeti összefüggésből ők, valamint protestans vételytársaik nemkisértették meg a magyarázatot.

És jött a nyugati philosophia, mely a keresztény vallás és egyház ellen vívott küzdelmet, nem vizsgált a helyszínén, hanem beleszeretett a nirvánába, s a buddhismust divattá tette. Nem nézte a fát gyümölcsseiről s egy foga-

lom felett, melyet nem értett feledte, hogy hozzá kapcsolva van a lélekvándorlás, a monachismus, sok vakhit s babona mi ellen itthon küzd.

Nem czélom ítéletet mondani a buddhismusról, melyet csak felületesen ismertettem és csak felületesen ismer-
rek: de bár különböző népeknél láttam, olyannak nem láttam, mely még szolgálatokat tudna tenni az emberi-
ségnek. Akár bölcselme quietismusát vegyük, akár poezi-
sének fellengzését, akár végre a közélet babonáját, a budd-
hismus nem igaz és nem hasznos. De még erős. Egyha-
mar megdőlni nem fog, bár a mohamedánság kivált s a
kereszténység is szorongatják.² Főérdeke előttem kultur-
történelmi, mert ezen vallás, alapja és kulcsa egész kelet-
ázsia fejlődésének az őskortól le egész mostanáig. Álla-
mok, irodalom, építészet s művészet, népjellem és nép-
szokás vele és általa neveltettek. Ezért polgárosító mis-
siója volt s historiai becsé megmarad.

Csak gyöngé, töredékes képét adtam a buddhismus-
nak, mert hiszen csak egy életmomentumra a halálra vi-
szonyítottam. Belszerkezetét és egyébbb funkcióit az egy-
házi népélet köi ül, érintetlenül kellett hagynom. Vissza-
éltem — úgy érzem — kegyes hallgatóságom becses tü-
relmével, miért is bocsánatot kell esdekelnem akkor, mi-
dön alázatosan köszönöm rám pazarolt figyelmöket.

BR. KAAS IVOR.

Rövid közlemények.

Ujabb expedíciók Afrikába. A kelet-afrikai partokon még mindig nagyban virágzó szégyenletes rabszolgakereskedés megszüntetése és egyuttal dr. Livingstone meglátogatása végett Sir Bartle Frere vezérlete alatt Angliából utnak indított expedíció 1872. decemberében Adenbe érkezett s onnan f. é. január 4-én Zanzibárba vitorlázott. Sir Bartle Frere az „Enchanteress“ nevű gőzösön január 13-án, Cameron tengerész-hadnagy és dr. Dillon pedig a „Pandsab“ fedélzetén 12 órával későbbben érkezett Zanzibárba. Cameronnak utközben sokat kellett szenvednie a láz miatt, de Zanzibárba érve csakhamar felgyógyult s a földrész belsejébe indulandó expedícióhoz a szükséges előkészüldéseket azonnal megkezdték. Az utazó társaság Bagamoyoból még febr. 18-ika előtt el akart indulni Afrika belsejébe, megelőzendő a m a s z i k a, vagyis esős évszak beálltát, mely roppant akadályokat gördítene utjukba. Hogy valjon csakugyan elindultak-e? — biztosan még nem írhatjuk. Ha elindulhattak és a sikszagon túl elterülő egészséges, hegyvölgyes vidéket elérték, hol a termékeny föld a természet mindenféle adományaival bőven meg van áldva, könnyen bevárhatják a további készletek megérkezését. Miként a földrész belsejéből visszatérő karavánok beszélték, a dolgok állapota nem valami megnyugtató arra befelé, mert Mirambo a Zanzibári szultán által ellene küldött arabokat ismét megverte. No de ott lesz az expedícióval Murphy, kelet-indiai hadnagy, ki maga is jeles földrajzi kutató s a mellett bátor katona; ha őt az indiai kormány elbocsátja — mi pedig valószínű — ő fogja Sir Bartle Frere expedíciójának megvinni a még szükséges uti készleteket.

Cameron hadnagy el van látva mindazon szükséges okmányokkal és ajánló levelekkel, melyek Afrika belsejében hasznukra lehetnek; az okmányok közt van az a levél is, melyet Sir Bartle Frere az adeni Sheikh Seyyid Állovy-tól kapott, melyben az összes Afrikai mozlimok föl vannak szólítva, hogy az utazókat védelmezzék s mindenben segítségükre legyenek.

Az ugynevezett „Livingstone-Congo-Expedition“ Grandy tengerész-hadnagy vezérlete alatt múlt évi decz. 14-ik napján érkezett Sierra Leoneba, hol Hennessey, az ottani kormányzó mindenben készörömet segítségére volt és a gyarmati kormányzóság sok hasznos élelmi és uti készletekkel ellátta őt. Grandy 22 embert fogadott föl az expeditió tagjaiul és decz. 27-én Sierra Leone-ból elindult s már január 18-án (1873.) San Paolo de Loandába érkezett. Az expeditió utazását figyelemmel fogjuk kísérni.

Közmunkák Persiában. A vasutak és más rég óta nélkülözött országos közlekedési eszközök, melyek angol tőkepénzek segítségével mostanában Persia területén mind nagyobb-nagyobb terjedelemben kezdenek szaporodni, az ország népének nyomorult és nyomasztó helyzetén minden bizonynyal sokat fog könnyíteni s Persia területi épségét is jóval biztosabb alapokra fogja fektetni. Ama nevezetes engedély, melyet a londoni Reuter báró a shahtól kapott, eléggé tanuskodik arról, hogy új korszak derült Persiára és jobb sorsra érdemes népére. A Reuter báró által tervezett vasut az ország legfontosabb vonala lesz s miként az ottan dolgozó mérnököktől mostanában Angliába érkezett táviratok jelentik, az építési munkálatok már is a leggyorsabb előmenetelnek örvendenek.

A zsidók száma Észak-Amerikában erősen és gyorsan növekszik. Az első 1670-ben Hollandiából mentek New-Yorkba, hol 1706-ban alapították az első „zsidó congregatiót“ s 1721-ben építették az első zsinagógát. 1844-ben a városban már négy templomuk, 1854-ben már 20 és 1873-ban több mint 40 zsinagógájuk volt. — A „New-York-Herald“ szerint az Egyesült-államokban összesen valami 220 zsidó templom lehet.

Utazás Mongolián keresztül. Ney Illés közelebbről érkezett Londonba, miután Pekingből Mongolia legismeretlenebb részein keresztül Szt-Pétervárra utazott. Ez utazás valóban egyike a legnevezetesebb és legmerészebb vállalatoknak. A helyett, hogy a Pekingből elutazók rendes utvonalát követte volna, t. i. éjszakfelé Kiaktaig Sziberiában, Ney egyenesen nyugotnak tartott és az ugynevezett chinai Tatárországot keletől nyugotig átutazá. Közel járt Karakorumnak, Dsengiz-Khán híres fővárosának állítólagos fekvéséhez, de ott sem romokról, sem pedig egyéb maradványokról nem hallott semmit. Azután Uliassutain és Kobdon át a khinai birodalom legszélső északnyugoti tartományába ment s onnan Omskba, Sziberiába uta-

zott. — A tartomány melyen átjött, igen zavargós állapotban volt, mert a Kan-su khinai tartományban a mohamedánok föl voltak lázadva és a lázadás egész Mongolia fölött szétágazott. Dzungariát Oroszország annektálta. — Az Atalik Ghazi birtokaitól keletre és a Thian-Shan hegységtől délre terülő tartomány apró szabad városokra töredezett szét és a khinaiak Kasghar és a tulajdonképeni Khina közt még csak két állomást tartanak kezökben. — A Thian-Shantól éjszakra a tungánok már évek óta lázadásban éltek s míg a merész utazó Kobdo-ban volt, a tungánok bevették és feldúlták e várost, úgy, hogy a mandarinok és katonák egy várba voltak kénytelenek menekülni. Ney Illés a különböző helyek földrajzi szélességéről és hosszúságáról, a delejes elhajlásról s a tenger fölötti magasságról stb igen érdekes észlelődésekett tett, melyek a nélkül is nevezetes utazásainak még nagyobb földrajzi fontosságot kölcsönöznek.

Magellan tengersizosa. Chili külügyminisztere, Sennor Ibanez, Root-tól, az Egyesült államok chili-i követétől kísértetve, a Magellan tengersizoshoz ment, megtekintendő, hogy lehetne-e ott valamit javítani s az átjárás veszélyeit elenyésztetni, miután itt fog átvezetni a nagy kereskedelmi út Dél-Amerika nyugoti partjai és Európa közt. A chili-i gyarmat Punta-Arenas mellett csak tengődött s most már a Santa-Cruz folyó felé fordult a közfigyelem, hol igen jó kikötő van s élénk kereskedelem foly a patagoniai indiánokkal. Egy gözös most készül Angliában a chili-i kormány számára s e hajó a Magellan szoroson át fog közlekedni.

Nyugot-Ázsia új földabrosza. Felix Jones kapitány a múlt év közepe táján Mesopotámiáról új földabrosz készítését kezdte meg oly adatok és tapasztalatok alapján, melyek több éven át a legkitartóbb szorgalommal folytatott gyűjtések eredményei valának. Felix Jones a „Kristály-palota Társulat“ szivességéből e világhírű épületben igen alkalmas és pompás helyiséget kapott, melyben földabroszát elkészíthesse; a társulat ugyanis a palota ugynevezett „Yarkandi“ udvarát bocsátotta rendelkezésére. A földabrosz négy darab óriási kettős — ugynevezett elefánt-ív — papírból fog állni. Az első vagyis éjszaknyugoti ív a Taurus hegylánczát s az Eufrates és Tigris folyók vízválasztóját öleli fel Erzerumtól a Libanon hegységnek északi lejtőjéig. A második vagy éjszakkéleti ív Erzerumtól Oroszország, Persia, és Törökország határáig terjed ki, magában foglalván az Ararát környékét s a török-persa határokat egészen a Tak-i-Gyrra-szorosig Persa-Turkisztánban. A harmadik délnyugoti ív magá-

ban foglalandja Syriát, a Libanon déli részét a Szuez csatornáig és Sinai hegyig s az Eufrates egy részét Anahtól keletre. A negyedik íven Mesopotamia a Persa tengeröbölíig s a török-persa határ többi része foglaland helyet.

A kapitány az első, második és negyedik íveket nagyjában már kidolgozá s némely részleteket, mint például a török-persa határ és mesopotámiai földmérő és figyelő állomásokat, teljesen be is végezett. A harmadik ív még érintetlenül áll s fel fogja használni a jelenleg működő „Palestine Exploration Committee“ által elérendő legujabb észleletek eredményeit is.

Livingstone jegyzetei. Angol földrajzi lapok őszinte örömmel adják tudtul a művelt világnak, hogy Livingstone jegyzetei megérkeztek szerencsésen a Fokvárosba (Cape Town) s jelenleg Sir Thomas Maclear kezei közt vannak. A jeles fölfedező iratai több kötetre terjednek és rendezésök legalább is 3—4 hónapot fog igénybe venni. Livingstone most még ismeretlen okból nem Stanleyra bízta e nagy becsű jegyzetek hazahozatalát, hanem később küldé el azokat szintén biztos alkalomtól, ugyanattól, mely a múlt évi július 2-áról keltezett legutóbbi leveleket is magával hozta.

A svédek sarkvidéki expedíciója. A múlt év novemberében egy „Pepita“ nevű hajó érkezett meg Hammerfestbe és egy jég közé fagyott hajó legénységét hozta vissza magával. A „Pepita“ Prince Charles Forelandból egy második norvég hajó társaságában indult el, mely azonban mindez ideig nem érkezett meg. A Spitzberg-szigetek északi partja mellett Grey-Point közelében, négy halászhajó vesztegel a jég közé fagyva és csak 18 embernek sikerült nyitott csónakokban a Jégöbölí (Ice Sooud) elvitorlázni. Nordenskiöld és három hajója a Csiga-öbölben (Mussel-Bay) tanyáznak a Wyde-tengeröböl keleti partszélén; ott teljes biztonságban telelhetnek ki. A norvég kormány költségén felszerelt „Albert“, Otto kapitány vezérlete alatt segítséget fog vinni a Jégöbölbe menekült embereknek.

Ethnologiai fölfedezések az Aleuti szigeteken. Dall az éjszakamerikai Egyesült-Államok partfelügyelőségének (Coast-Survey) egyik jelei tagja, közelebbről az Aleuti szigeteken egy a mostan előtt megelőző régi néptörzs maradványait fedezte föl, a mennyiben számtalan sok lámpát, kést, kanalat, nyilvesszőhegyet, tűzhelyköveket és csontvázakat találtak. A régi falvak helyén igen sajátságos alaku sírmaradványokra bukkant. Bizonyos helyeken a kiszökellő sziklák

alatt téres barlangokat vágtak és a halottakat ünnepi ruháikba öltöztetve ide temették. Néhány halott egészen be volt borítva fából készült paizsszal és pánczézzel. Dall azt írja, hogy néhány barlang tele volt caoee-kkal (csónak), melyekben fölfegyverzett és evezni látszó emberek voltak helyezve. A nők úgy voltak felállítva, mint mikor napi foglalkozásukat végzik: varrva, bőrt készítve vagy pedig gyermekeiket tartva; a falak mellett öreg emberek ültek és mintha dobokat vertek volna, melyeknek durva zenéje mellett fiatalabb társaik egykor télen ősnemzeti tánczaikat lejtették. A csónakokban történő eltemetés e szokása igen el van terjedve a délibb törzseknel is, noha ezek a barlangba temetés módját nem ismerik, mely utóbbi csupán Délamerikában s legfeljebb talán Éjszak-Amerika legdélibb részeiben szokásos.

A Fusijsima megmászása Japánban. A japánok e szent hegyére, mely 13.000 láb magas, közelebből ment föl egy három tagból álló társaság, közöttük egy nő, Yokohamából. Ugyanezt már azelőtt is megtette két nő, kiknek egyike Lady Parkes vala. A hó a tetőtől 4—5000 lábra ereszkedett alá s az utóbbi 4 (angol) mföldön át egészen fagyott területen haladtak fölfelé, míg az utolsó másfél mföldön az utat a jég és hó közt kellett kivágniok. Fönt a tetőn hóvakság fogta el őket, de azon kívül semmi más bajuk nem történt a merész kirándulás miatt.

A zsidóság statistikájához az osztrák-magyar birodalomban. A „Geogr. Mittheilungen“-ből a következő érdekes adatokat vesszük át: Egy zsidóra esik az összes népességből, Galicziában 9, Bukovinában 11, Bécsben 15, Morvaországban 47, Csehországban 57, Sléziában 84, Alsó-Austriában Bécs nélkül 116, a Partvidéken 123, Felső-Austriában 1060, Steiermarkban 1541, Dalmáciában 1900, Tirolban 2490, Salzburgban 3441, Karintiában 15,291, Krainban 21,058 lakos. A „Reichsrath“-ban képviselt országok összes népességéből egy zsidóra esik 25 lakos, míg a magyar koronához tartozó országokban, egy-egy zsidóra 27 lakos esik. Magyarországon a királyhágón innen 22, azon túl 91, Horvát- és Tótországban 116, a Határőrvidéken 519, az egész birodalom polgárai közt 26, a tényleges állományú katonaság közt 97 egyénre esik egy zsidó.

Könyvészet.

Der Golf von Buccari Porto-Ré, Bilder und Skizzen. Prag, Druck und Verlag von Heinrich Mercy, 1871.

Ez igen diszes munkát, szerzőjétől *Salvator Lajos* cs. k. főherczeg ö Fenségétől kapta ajándékul a földrajzi társulat. Ismertetésül, csak az előbeszédet közöljük e helyen.

„Midőn mult nyáron Fiumében mulattam, valamely napon a bárkába szállék, hogy a *Scoglio San Marco*-ra eveztessem magamat, onnan az öbölnek valamely bizalmas zugát kikémlelendő, hol a levegő és tenger teljes élvezetében a felséges nyári időt tölthetném.

Egyike ama csendes szélnélküli s mégis tiszta délutánoknak volt, milyeneket csak a délszak ismer; tenger és ég kettős fénynyel ragyogott, s az előttem oly ismeretes zöldellő part egészen új díszben mutatkozék. Benső gyönyörködéssel nézegettem a távoli szigeteket, azzal mulatva, hogy a rajtuk felmerülő minden előhegyet s az egyik magaslatot a másik után megnevezgetém s mesés, az emlékezések hatalma által dicsőített tekintetükön szememet legeltetém. — E boldog szemlélgetésben az idő a rövid úton, melyet megtennem kellett, villámgyorsasággal mult el, s mielőtt rá gondoltam volna, a bárka a kopasz sziklacsúcsokkal vértezett *Scoglio* n köte ki, melynek partjai hatalmas szirtek között, mélységes, sötét üregeket rejtnek, melyekben a hullámok eltűnnek. Innen szikláról sziklára felmásztam a meredekségen a kastély romjaiig, mely ezen csak kecskéktől lakott szigetkét korzorúzza. A nap hanyatlóban volt, s mint valami tűzgömb úgy merült el a láthatáron, Isztria czikkás parszegélye mögött, melynek hegyei aczélikék csillámmal tündököltek. Az öböl tágas síkja a bucsuzó napfényben csillogott s a kristályos mélység fölött tengeri királyokként lebegő sok vitorlášhajó úgy látszék, mintha e felséges pillanatban mozdulatlanul ott állna; Horvátországnak előttem elterülő mészkő partja az esti bíborban lobogott fel; egyedül egyetlen egy csak keskeny csatorna által a *Scogliótól* elválasztott csaknem

átellenben bekanyarodó helyre nem hathattak többé a már igen hajlott napsugarak. Valami titokszerűség, mely a képzelődést ellenállhatlanul vonzá, látszott azon vidéken előmleni. Buccari öble volt, mely előttem elterült. Sokáig jártattam pillantásaimat úgy a a mélység s a közeli kastély, valamint Dalmátország távoli hegyei fölött, de azok újra meg újra visszafordultak a sötét homályban eltűnedező öböl felé. Intést véltem benne látni s eltökélém, hogy Buccarit választom vándorlásaim céljául. Választásommal megelégedve, végre leszállék elmélkedve a magányos szigetke partjára s az üdítő esti hűvösben a szikrákat szóró tengeren Fiuméba tértem vissza.

Már másnap reggel Buccariba siettem s évek mulva először üdvözlém újra az ismerős bizalmas hegyeket, melyek most teljes verőfényben melegen s naposan merültek fel a hullámokból remek domjaikkal. Innen tova két teljes nyári hónapot tölték a felséges tengeröböl partjain, s miután ez idő alatt lépésről lépésre minden hegyet és völgyet meglátogattam, talán kockáztathatom bájaiknak leírását.

Ezt egyszerű, igénytelen szavakkal fogom tenni, ezekhez segítségül a helyszínen felvett rajzok fognak járulni. Ezek nem ugyan kivitt képek, hanem csak vázlatok, s egyetlen becsük abban áll, hogy a természetet hiven tüntetik fel; mert semmi változtatás nem történt rajtuk, egy kő sem mozdított el helyéből, semmi előtér sem alkalmaztatott a tárgyhoz. Ha talán a leirt vidék csekély kiterjedéséhez képest az ábrázolatok száma valakinek túlságosnak látszanék, sziveskedjék meggondolni, hogy vele kettős célzt akartam elérni; egyik az, hogy a mi szóval van leírva, kép által is állíttassék a szem elé, másik az, hogy bizonyosságot tegyek arról, mily felette gazdagok e vidékek tájképi bájokban, miszerint ekép nagyobb mértékben, mint eddig történt, a művészek figyelme ama partvidékre fordíttassék, mely majdnem egyenlő szépséggel mintegy 200 tengeri mfd hosszában terjed dél felé.

Vajha e lapok fogyatkozásai mellett is egyrészt egyiknek másinak kedves emlékeztetésül szolgáljanak Buccari mesevilágára, másrészt pedig mint csekély adalék a haza egyik legkisebb, de nem jelentéktelenebb zugának teljesebb és helyesebb ismertetéséhez szíves fogadtatásban részesüljenek. Részemről e lapok célját elértnek fogom tekinteni, s legszebb jutalmat abban látni, ha némileg azt eszközlik, hogy az előttem kedvessé vált öböl kellőleg méltányoltassék, s nemsokára megújult élénk forgalom színhelyévé emeltessék.

A közlött előszóából nemcsak a munka céljával, hanem tárgya-

lasi modorával, nyelvezetével és szellemével is megismerkedünk. — Fenséges szerzője hazafias és fenkölt szellemét mindjárt a mű első szakasza is tanúsítja, melynek eleje körülbelül ekép szól.

„Vannak bizonyos helyek a világon, melyek megfoghatatlan balszerencse miatt az emberek emlékezetéből kiestek és századokon át majdnem egészen feledésbe jutottak. Szépségük figyelem nélkül maradt, előnyeik nem méltányoltattak. Ez volt a legújabb időkig az eset Fiume öblével. Nagy jelentőségére, melyet már a rómaiak e fontos öbölnek tulajdonítottak vala, senkisem gondolt. A régiségbúvárok még J a r s a t i c a helyére nézve sem egyeztek meg, sőt némelyek e várost a Q u a r n e r ó-ból egészen ki akarták tudni, s Dalmát országba áttenni, azt vélvén, hogy az által a nézetnek, miszerint Liburnia csak a J e d a n i u s i g (a mostani Zermanjáig) terjedt, eleget tesznek. VI Károly és I. Napoleon kísérletei Fiume öblét felvirágoztatni, szerzőikkel együtt sírba szálltak. Világító torony nem mutatta a hajósoknak az utat ama nagy és tágas révhelybe, vasut nem vitte oda a kereskedelmi beföldnek még szunnyadozó közlekedését. Csak a magyarok abbeli törekvése, hogy a tengerig terjedjenek, sezen egy nagyobb ország jóllétére nézve nélkülözhetlen elemet megszerezzenek, idézett Fiuméra egy boldogabb jövőt. Ez új korszak Fiume és a horvát partvidéknek a magyar monarchiához való csatoltatásával kezdődik. Már néhány hónap múlva világító tornyok lesznek fölállítva a legjelentősebb tetőkön s két vasut, egyik éjszokról, másik keletről fogja az átszelt tartományok terményeit Fiume öble felé szállítani. Kedvező fekvése azonfelül azon kilátással kecsegteti, hogy kis idő múlva a dalmát forgalmat fogja az ausztriai-magyar monarchia többi részeivel közvetíteni.

Azonban nem az a feladatom, hogy Fiume öblének előnyeit magasztaljam, ezt L i t t r o u a mi derék kapitányunk már megtette, még pedig fényes sikerrel; én csak azért akartam megemlíteni, hogy rámutassak arra, mily nagy jelentőségük van az öböl partjainak, s mily kíváncsi azoknak szabatos ismerése úgy tengerészeti, mint kereskedelmi tekintetben.

De a fiumei öböl minden pontja közül egy sem fontosabb, mint B u c c a r i P o r t o - R é hegyölelte mély réve. Ez ugyszólván a kikötő, melyet a tágas öböl szögletében maga a természet alkotott. — Három torkolaton át lehet a nyílt tengerből Fiume öblébe s ebből Buccariéba jutni; de ha ez utóbbinak bejárása előtt vagyunk, szemünk a három nyílásnak egyikén sem látja a nyílt tengert, így sorakozik színtalakként egyik hegy a másikhoz, egyik sziget a másikhoz,

hogy e pompás öblöt körülövezzék. A háttérben a hosszan elnyúló, erdővel fedett *Cherso* fekszik, erre az alacsony *Vegli* a sziget következik számos csúcaival s kastélyok által koszorúzott magaslátaival, közelebb hozzánk a kopasz *San-Marco* mered föl, a kecskék békés lakhelye s egyszersmind a jel, az óriási gúla, mely a Dalmátország felé vivő csatornát elválasztja és mutatja, idébb zöldelő lejtőségek mutatkoznak, melyek az öböl háttérében fehéren csillámló *Fiume* és *Volosca* ig vonulnak, s túl rajtuk *Istria* félszigete emelkedik ki 5000 láb magas roppant hegyével, a *Monte-Maggiore*-val. Oly nagy az öböl teljes elzárkozottságának csalódása, hogy szélcsendes nyári napokon, mikor a hullámok szenderegnek, az ember azt vélné, hogy szárazföldi tavon reng, nem pedig tengeren.“

Ekép folytatja a fenséges szerző, s művében az öblöt és környékét oly érdekesen írja le, hogy az olvasó figyelme soha ki nem fárad. — Itt még csak azt említjük meg, hogy *Porto Ré* leírásánál *Frangepan* és *Zrinyi* várai is nagy alapossággal vannak leírva, s a leíráshoz számos kép is járul.

A magyar korona országainak helységnévtára. Budapest, nyomtatott az Athenaeum nyomdájában 1873.

E munka régen és általánosan érzett szükségét elégíti ki. „A honismertető statistikának egyik . . . kiváló ága a jó és kimerítő helységnévtár. A legszükségesebb tudnivalókat magában foglaló ily helységnévtár nélkülözhetetlensége soha erősebben nem nyilvánult, mint Magyarország államiságának helyreállításakor, az 1867-ben életbelépett magyar kormány számos szervező intézkedései körül.“ A létezett helységnévtárak sem teljesek, sem kimeritők nem voltak. Ezt különösen az utolsó népszámlálási munkálatok megindulásakor is érezték s azért az országos statistikai hivatal néhány tagjában és *Fényes Elek* ben egyszerre támadt egy új helységnévtár készítésének eszméje. *Szlávy József* mint akkori földmívelési-, ipar- és kereskedelemügyi miniszter készségesen karolá fel az eszmét s így elhatároztaték, hogy az általános szükségét pótlendő mű a statistikai hivatalban készítettessék. Ennek következtén *Duka Marczel*, *Bielz Albert*, *Kollerffy Mihály*, *Grünwald Bernát*, *Hieronymy Béla*, *Juhos János* és *Fényes Elek* még 1870 őszén állottak össze s vállvetve fogtak a munkához. *Duka* nemsokára azután megváltván a statistikai hivaltól, helyébe ifj. *Jekelfalusi József* lépett, s egy időre *Findura Imre* is részt vett a munkában. A szükséges adatokat a statistikai hivatal szerezte meg, s felügyelete alatt állapittatott meg a

terv és ellenőrzése alatt folyt az összeállítás. Az így készült munka két részből áll; az első részben, a korábbi hasonnemű munkákat birálatilag ismertető bevezetésen kívül, meg vannak ismertetve: az ország ministeriumainak különböző osztályai s az ország felosztása közigazgatási, törvénykezési, egyházi, közoktatási, pénzügyi, közgazdasági, közmunkai és közlekedési, s végre hadügyi tekintetben. A magyar korona országai a folyamatban levő átalakulás következtén valóságos közigazgatási tömkeleg képét tüntetik fel; a hányféle az állami közigazgatás ága, annyifélekép vannak azok megyékre, járásokra, törvényszéki területekre stb. stb. felosztva. S ebben még folyvást új meg új változások történnek, úgy hogy Ariadné fonala nélkül alig tud valaki eligazodni. A szóban levő helyiségnévtár már azért is nagyon becses munka, minthogy ily Ariadne fonalat szolgáltat kezünkbe s a magyar birodalom állapotát hiven tünteti fel úgy, mint az 1873 marczius végén létezett.

Az első, általános, rész után következik a betűrendes rész, melyben a magyar birodalom összes lakott helyei, városai, helységei, pusztái a szükséges tudnivalókkal fel vannak sorolva. Ily teljes helyiségnévtár eddigelé hazánkról még nem létezett. Megemlítjük e helyen, hogy a magyar birodalom területén 626 közigazgatási járás, 100 szabad kir. és kiváltságos város, 15,514 önálló helység, 6410 kapcsolt község, puszta stb., összesen tehát 22,054 lakott hely van. A lakosok száma tudvalevőleg 15,417,327 lélekre rúgott az utolsó népszámlálás szerint.

Dr. Gustav Fritsch. Die Eingebornen Südafrikas, ethnographisch und anatomisch beschrieben, nebst einem Atlas, enthaltend sechzig in Kupfer radirte Porträtköpfe. Boroszló, Hirtnél, 1872.

Fritsch berlini tudós a múlt évtizedben három évet töltött déli Afrikában s ennek déli partjait egészen, nyugati partjait a déli szélesség 25. fokáig járta be, egyes kirándulásokat a keleti partvidékekre is tett. Utazási viszontagságait és tapasztalatait a „Drei Jahre in Südafrika“ című, 1867-ben megjelent, munkában tette közzé. Már ezen munkájában ígérte vala, hogy a déli Afrika népeit tárgyzó kutatások eredményeit külön munkában fogja közleni, s ez ígétét beváltotta, midőn a fentebbi munkát kiadá. Ez igen diszes kötet s Délafrika benszülött népeiről oly részletes és alapos tudósításokat foglal magában, milyeneket eddigelé nem birtunk. — Afrika ethnographiai viszonyai nagyon bonyolódottak. Az ott lakozó sokféle népségek rokonsági viszonyait sokáig nem lehetett felderíteni; végre

legujabb időben Afrika összes népségeit öt fő csoport alá foglalták, melyek közül négy a benszülött s egy a bevándorolt fajokat foglalja magában. A bevándorolt fajhoz az északi Afrikában lakozó hami és szémi néptörzsek tartoznak, a benszülött fajok a pullók (fuláhk), négerék, kafferek és hottentottok. Fritsch könyve csak a két utóbbi fajjal foglalkozik; mindkettő sok külön népségre oszlik, melyek rokonságát mind a testi, mind a nyelvi viszonyok tanúsítják.

Allgemeine Ethnographie von dr. Friedrich Müller.

Wien, Alfred Hölder, 1873.

Mind az ember-tan (Anthropologia), mind a néprajz (Ethnographia) újkori tudományok, melyek csak a múlt század végétől kezdve támadtak. Az embertan alapítója Blumenbach egykori göttingai tanár, kitől 1795-ben e munka jelent meg: „De generis humani varietate nativa.“ Prichard angol tudós pedig e című munkájával: „Natural history of man, London 1813.“ a néprajznak lett alkotója, midőn benne az emberi nemet természettudományi szempontból a különböző népfajok és nemzetek szerint tárgyalá. — Blumenbach és Prichard óta a két tudomány anyaga mindinkább gyűlt és növekedett, de sokáig senki sem találkozott, ki azt egész teljességében felkarolta, s a tudomány mostani igényei szerint sikeresen feldolgozta volna. A kike téren működtek, többnyire egyik, vagy másik egyoldalúságba estek, azért csak hézagos és hiányos, vagy épen fonák eredményekre jutottak. — Különösen nagy baj volt az, hogy az emberi nem osztályozásának alapelveire nézve sem tudtak egymással megegyezni, s midőn új meg új rendszereket és osztályozásokat koholtak, majd az egyik, majd a másik lényeges oldalt szem elől téveszték. Némelyek a nép, népfaj és nemzet fogalmait egyedül csak a külső természeti ismertető jelekre alapíták, mások ellenkezőleg egyedül csak a lelki működésekre voltak tekintettel. S általában az eddigi rendszerek egyoldalúsága és fonáksága abból eredt, hogy az embereket csakis külsőségek, állatiságuk szerint tárgyalták. Lassankint azonban felismertették, hogy az ember lelki fejlődésére nézve a nyelvnek is van nagy jelentősége, s most némelyek az emberi nemet a különböző nyelvek szerint igyekeztek osztályozni. Ez szintén egyoldalú nézet, mely biztos eredményre nem vezethetett. Végre Müller Frigyes a két egyoldalú szempontot egyesíteni törekedett s a nyelvészeti s természettudományi kutatások eredményeit egyaránt felhasználván, új ösvényre lépett, s így a néprajznak biztos tudományos alapot szerzett. Kimutatá, hogy a népfaj és nyelv

fogalmi nem fedik egymást, miként a növényeknek Linné által alkotott mesterséges csoportosítása sem felel meg a természeti csoportoknak és családoknak. Müller ide vágó értekezései a bécsi akadémia, a bécsi anthropologiai társaság közleményeiben, különösen pedig a Novara-expeditió tudományos eredményeit tartalmazó nagy munkában jelentek meg. Legújabbán pedig Müller az önálló munkát adá ki, melynek címét fentebb közlöttük. E munkában a néprajz körében eddigé tett kutatások összes eredményeit egybefoglalja s világos, népszerű s áttekinthető modorban tárgyalja úgy, hogy az is, ki nem szakember, tökéletesen megértheti. E munkával nagyon érezhető hiányt pótol. Mert a néprajz az egyetemes földrajznak azon ága, mely minden művelt embert leginkább érdekel. Ez uttal csak t. olvasóink figyelmét akartuk Müller munkájára fordítani; alkalmilag talán némi mutatóanyagot is közlünk belőle.

TÁRSULATI ÜGYEK.

I. Felolvasó gyűlések.

1. Márczius 23-án, az akadémia heti üléstermében Hunfalvy János elnöklése alatt jelen volt 63 tag és vendég.

Felolvasást tartottak: DÉCHY MÓR „Első felmászása a Monte-Rosa legmagasabb csúcsára a hegy déli oldaláról,” s TERNER ADOLF „A jeges tenger éjszakai átjáratairól.

2. Május 4-én az akadémia heti üléstermében Hunfalvy János elnöklése alatt jelen volt 52 tag és vendég.

Felolvasást tartottak: BR. KAAS IVOR „A buddhizmus és halottairól,” DR. CHERVEN FLÓRIS „Pompeji és környékéről”; végül HUNFALVY JÁNOS bemutatta és megismertette Salvator Lajos cs. és k. főherceg ő fenségének következő című munkáját: „Der Golf von Buccari-Porto-Ré.”

Felolvasó gyűlések még ez évben november- és decemberhóban fognak tartatni.

II. Társulati hírek.

Déchy Mór válaszmányi tag társulati könyvtárunk alapját 42 kötetre menő ajándékával vetette meg. A becses művek jegyzéke a füzet borítékán található.

Levasseur Emil és Khanikoff Miklós tiszteletbeli tagok nagy becsű munkáik egy-egy példányával tisztelték meg társulatunkat.

Választmányi ülések márcziushó 14-én és áprilishó 24-én tartattak, melyeken a társulati folyó ügyek intéztettek el s összesen 16 új tag jelentetett be.

Terner Adolf választmányi tag a közoktatásügyi minister úr által földrajzi tanulmányok tétele miatt Lipcsébe küldetvén, helyére a választmányba Dr. Flock Henrik póttag hivatott meg.

Bielz Albert választmányi tag királyi tanfelügyelővé nevezetvén ki, Budapestet szintén elhagyja s helyét a választmányban Gönczy Pál póttag fogja elfoglalni.

Rubin Simon rendes tag neve, a „Földrajzi közlemények“ I. füzetében megjelent „Tagok névsorából“ kimaradván, azt az illető helyre betűzni kérjük.

A magy. kir. tengerészeti hatóság Fiumében társulatunkat folyvást a legszívélyesebb figyelemben részesíti s alapító tagjaink sorába lépett.

A Bokharai Khánság északi határán létező sivatagok.

Az utolsó néhány év alatt, melyeknek folyamában az oroszok Turkesztán déli részén hatalmukat megalapították s a Jaxartes völgyében és a Zerefsán felső folyásánál közvetlenül alájok vetett földterületet minden irányban átfürkészték, sok mindenféle dolog került napfényre, a melyekről azelőtt csak igen tökéletlen tudomásunk vala. Különösen áll ez Turkesztánnak főleg ama részéről, melylyel az érintkezés még magukra a bennszülöttekre nézve is szerfölött nehéz volt, melybe a kisebb karavánok csak ritkán hatolhattak be, míg a nomád törzsek, a korlátlan függetlenség teljes birtokában az utazónak minden lépte elé akadályt, vagy veszélyt gördítettek. Mikor a Zarafshani kerület (District Zerefsanski) határait meg kellett alapítani, multhatatlanul szükséges volt, hogy a Bokharai Khánság régi határaival északnyugot felé szintén tisztába jöjjenek, melyeknek még az Emir szemeiben is szerfölött kétséges jellegük vala, de a melyeket az oroszoknak mégis törvényszerű pontossággal kellett meghatározniok. Hogy az e célból szükséges munkálatokat véghez vihessék, több apró expeditiót küldöttek ki messzire a sivatagba. Ezeknek egyike után, melyet egy ügyes orosz tiszt, M. A. Kharoskhin vezényelt; közöljük mi a következő igen érdekes adatokat a Kizil-Kum homokos vidékéről, melynek borzalmairól oly gyakran volt alkalmam rémesnél rémesebb leírásokat hallani a bennszülöttektől s melyet az említett orosz tiszt, egy hivatott geographus élénk tollával ismertetett meg. Tagadhatatlanul igaz, hogy az oroszok

mint e tartomány ellenségei s még pedig elkeseredetten gyűlölt ellenségei, aránylag véve kevés újat mondhatnak nekünk, ama törzsek gondolkozásmódjáról, erkölceiről és szokásairól, melyek mélyen bent a sivatagon laknak. Hódítók lévén, a benszülöttek, a mennyire csak lehetséges volt, mindent eltitkoltak előttök vagy legalább is hamis színben mutattak be; mindazáltal a természeti tűneményeket, a föld minőségét s az ég alj jellegét, szóval a természet nyitott könyvét illetőleg, korlátlan látkör tárult eléjük s az ismeretek és adatok, melyeket e tekintetben gyűjthettek, Ázsiáról eddig szerzett tudomásunk bővítéséhez igen becses anyagul szolgálhatnak.

Kharoskhin utazásai a kizil-kumi pusztaság főbb állomásaira terjednek ki, melyek közül az elsőnek neve Tamli s csupán az oroszok nevezik Tamdi-nak, mert kalauzaik többnyire kirgizek, kik a közép-ázsiai nyelvet tulajdon nyelvjárásuk sajátzerűségeivel beszélik. A jelen esetben például tam főnév a li melléknévrag helyett a kirgiz di-t kapja. A második állomás Bukan-ig terjed, a mely tartományt azelőtt egészben egyetlen európai sem utazott be vagy irt le soha és maguk a közép-ázsiaiak is terrain cognita-nak tekintették. Ez utazás kiindulási pontja a Temir-Kapuk hegyszoros (Vaskapu) a Karatau-hegységben, s az első állomási hely a Balta-Szladir forrásaitól 25 versztnyre van. Itt már mindent a sivatag növényzete főd be. A fű között hosszú vékony kigyók sokasága nyüzsög, apró antilope-nyájak legelésznek, melyeket a vadászok addig üznek, míg teljesen kimerülnek, midőn aztán a vadászebek zsákmányául esnek. A tavasz első napjaiban, mikor a fű mindenfelé buján hajt ki, az állatok könnyen el lehetnek minden ivás nélkül s bátran kószálhatnak mindenütt; de mikor a nyár közeledik, folytonosan a források közelében kell tartózkodniok s éjelenként, mikor a körülbe felütött sátrakban mindenki mélyen alszik, oda járnak inni. A Temir-Kapuk szorostól

15 versztnyire már kezdetét veszi a homokos terület, mely helylyel-közzel nem épen jelentéktelen halmokká emelkedik s május elejéig meglehetősen buján van benőve a sivatag tenyészetével. A karatan hegység itt fokozatos lejtőkben ereszkedik alá dél felé, kiszökellő halmai a turkománoknak szolgálván megállási helyül, kiknek itt következő telepeik vannak: Okün, Aktepe, Jangarlik (Dsangarlik), Sirhauz Kosrabat. Ha nem csalódom, e turkománok a Tékké-törzshöz tartoznak és azt beszélik rólok, hogy ezelőtt 150 évvel települtek meg itt. Nekem legallább így mondták, mikor Bokharában tartózkodtam.

A mi a Balta-Szaldir forrásokat illeti, melyek Khatirdsával egy vonalban fekszenek, ezek körülbelöl 20 ölnyi mélyek és meglehetősen jó vizök van. Miként a sivatag minden forrása, úgy ez is 4—6 láb mély s kőfallal van védve. A vizet bőrvedrekkkel meritik belőle és egy rendszeren 4—5 láb mély medenczébe töltik; onnan egy vályun át alacsonyabb víztartóba eresztik, hogy a juhokat megithassák. A sivatagok éme forrásainak fentartása és felügyelete többenre egyik-másik nomádfőnökre van bízva, ki a kutat ásta és sátrát annak közvetlen közelében ütötte föl, s ki a forrás használatáért mérsékelt vámot szedhet, a melynek nagyságát ő maga állapítja meg. Miként a sivatagon mindenütt, úgy itt is a források képezik a megállapodási helyeket azon út hosszában, melyről beszélünk. Eme források egyikének szomszédságában, melynek neve törökül kovát jelent, egy egész domb van ilyen kövekből, melyeket a szemfényvesztők és jövendőmondók zsák-számra hordanak el onnan, hogy meggazdagodhassanak a babonás embereknek ama bámulata következtében, melyet a kovával és aczéllal való csiholás ébreszt bennök. A mint az utazó azon az úton halad tovább, mely a Bis-Csapan kúttól délnyugot felé fordul, jobb felől Kurgan-tepe hegység csúcsait veszi észre. Kurgan-tepe

„vár-dombot“ jelent s bárha itt most már semmiféle vár erődítésnek még csak nyoma sem látható, a turkománok azt állítják, hogy egykor itt állt Bokhara legészakibb erőde az ellenséges Taskend berohanásai ellen. A keresztútnál két ösvény veendő figyelembe; az egyik Koshrabat-tól a Karatan hegység felé, a másik, mely Nuratától, tehát kissé tovább bal felőlről indul ki, — éjszak felé vezet. Mindkét út a Jaxartes partján levő Ücs-Kajak nevű kompállomáshoz visz. Ha Bish-Khapant második állomásnak számítjuk a sivatagon, a Szuli- és Kazan-tüsti-i források bátran vehetők harmadiknak. Az utóbb nevezett hely szomszédságában egy sárból épített mecset emelkedik. Az úttól jobbra Ücs-bastepe (három fejű halom) csúcsait fedezhetjük fel. A Baimak-tapti forrás körül, melynek vize jobb mint a többié, a homokos talajt növénytenyészet borítja. Itt már sok helyen láthatók a puszták jól ismert ágbogas bokrai. Miként az orosz utazó helyesen megjegyzi, a források közelségét jó előre észre lehet venni bizonyos vad ruta (rue) megjelenéséből, melyet a benszülöttek hezar-eszpend-nek (ezerhasznunak) neveznek. E növény száradt állapotában az egész pusztaságon mindenütt sebek gyógyítására használtatik. Csodadoktorok és dervisek mindenfelé magukkal hordozzák és azzal szokták füstölni mind magukat, mind a gondjaikra bízott betegeket. Az uton a szürke fogolymadárnak egy faja igen gyakori, ugyisintén egy nagy fajta gyík is, melyről a kirgizek azt beszélnek, hogy a juhok tejét kiszopja s ezáltal tölgyeiket gyulladásba hozza. Itt-ott egy-egy szegény gerlicze is betéved a sivatagba. Tekintve a sovány életmódot, melyet a természet itt nyújthat, ez valóban csodálatos. Én egyáltalán igen kevés madarat láttam a sivatagon és az eféle állat a Kizil-Kum-on igen nagy ritkaság.

A negyedik állomás a Masz'sa-forrásnál van. Az ide szolgáló egész út mély homokon visz keresztül és mentében sehol sem található víz. Hét verszten át az

utazó apró kerek dombok két sora közt halad végig, melyeket alakjokról Kizimcsakinak (leány-mellnek) neveznek. Jobbról Koszok-bai és Getti-tau jelentéktelen halmai emelkednek, míg a láthatár szélén a Beltau hegysége látható. Fele útján kerül el Kakma-tau nevű sóstó, melyet Masshe-tau-nak is neveznek s melyből éppen finom minőségű sót nyernek. Könnyen elképzelhető hogy ezen állomás forrásai nem valami jó ivóvizet szolgáltatnak. Ez állomásnál is van egy kis mecset, valamelyik mohamedán szent sirja, kit a kirgizek Puladnak, kereskedőnek neveznek. — A szent férfiak sirjai nem igen ritkák itt a sivatagon. A többek között én is kettőt találtam a Hyrkániai pusztaságon, Kahriman-atát és Dehli-atát. Ezek közül egyiknél az egyetlen feltűnőbb körülmény abban áll, hogy a márványlapra, mely alatt a szent kereskedő nyugszik, a feliraton kívül egy emberi alak, néhány kutya s egy fölnyergelt ló is van bevésve, amit pedig, miként tudva van, a sémi vallás szigorúan tilt s e körülmény arról tesz tanuságot, hogy Bokhara szellemi befolyása nem lehetett valami nagyon erős az északi sivatagokon. Igen érdekes a sósfürdők leírása a sivatag vidékén. A fürdők vagy egy üres mély gödörből állanak, vagy pedig egyetlen hosszú kiszáradt sóágyból, melyet itt ugyanazon kak név alatt ismernek, mint a déli sivatag szilárd agyagföldjét. A kak néhol kemény sima földhöz hasonlít, melyen még a ló lábai sem hagynak nyomokat, míg más helyeken ismét mocsárt (batkak) képeznek, melyen az ember gyalog nem is járhat. Ilyen mocsár található innen valami négy versztnyire, a Baimak-taptitól Masshe-ig vezető úttal párhuzamosan, úgy hogy ez keletől nyugot felé járhatatlan s csupán egy ponton állítottak elő legujabban egy szárazabb talaju keskeny ösvényt. A tó mindkét oldalából néhány apró, alig észrevehető sós forrás szivárog elő, melyeket azonban a nap égető heve csakhamar felszikkaszt, s medreiket csupán vékony csil-

logó sórétegek jelölik. Keleti végén a mocsár egy kis tóvá alakul, mely mellett ismét egy másik, körülbelül száz lábnyi átmérőjű tavacska látható, melynek partjait árkok veszik körül, melyekben beteg nomádok szoktak fürdeni, ez által remélve gyógyulást különböző bajaik ellen. A fürdő idény itt legtöbbször július havára esik. A kalauzok biztosították az orosz utazókat, hogy a sósvizek még a syphilis-bajokat is meggyógyítják, melyek Ázsia belsejének nomádjai közt irtóztató módon el vannak terjedve. A tó partján pár szerény külsejű kunyhó áll, szegény sorsú emberek tanyái, a kik a tó vizéből sóot készítenek, melyet mikor elszállíthatóvá lett, a Nuratába és Bokhara területének más pontjaira utazó kereskedőknek adnak el. A sóot rendszeren tavasszal és nyáron nyerik, mikor a tó vize a rendkívüli forróság következtében tetemesen elapad. A sótermelés módja a lehető legkezdetlegesebb. Mindenek előtt a felső réteget vakarják le és először egy *shur*-nak nevezett és nem valami nagyon jó minőségű réteghez érnek, a második már jobb, míg aztán a harmadik réteg mindeniknél a legjobb. A só csakis akkor alkalmas az elszállításra, ha teljesen kiszáradott.

A mennyire az orosz utazók tudósításaiból következtethetünk, a Bokharától éjszakra elterülő sivatagon vagy legalább Jaxartes felé vezető uton, sokkal több sóforrás van, mint a sivatag déli felén. A mellett a só minősége kitűnő s ára aránylag mérsékelt, azaz *batman*-lag (nyolczvan font) 2 és 5 *tenge* közt változik s az elszállítás a Khánságba egész tevenyájakon történik félbeszakítatlanul. A Maszse állomástól az út eddigi nyugoti irányából délnyugot felé fordul s később egyenesen éjszak felé tart. Ettől fogva legnagyobb részben halomtól halomig kövecses talajon halad tovább. Kelet, éjszak és éjszaknyugot felé az egész láthatárt hegységek zárják be, a már említett hegylánczok előszökölő ágazatai, melyeknek névsorozatát a kalauzoló *kirgiz* két új névvel gazdagítja:

t. i. Csubuktau-val (cséve hegy) és Tört-kul-al (négy rabszolga). Éjszakon emelkedik a Kazak-beltau és északnyugoton az Arszlán-beltau. Az ut mindenütt homokkövel és márványtörmelékekkel van borítva, míg homokot csak ritkán találhatni. Az Ajak-kuduk forrástól két versznyi távolságra egy sír vehető észre, az eltűnt polgárosultság némely más maradványaival, például valamelyik régi erőd leomlott falaival s más épületek romjaival egyetemben. — A mi a várat illeti, arról azt beszélik, hogy bizonyos Ir-nazarv-nak, a Börköt özbeg törzs egy híres ősszakálu főnökének idejéből való, ki sokáig ellenségeskedésben volt egyeledve a nuratai területtel.

A sivatag e részén már a második állomástól kezdve mind gyérebbül a növénytenyészet s az orosz utazók tudakozódásaira a kirgizek azt felelték, hogy fű csak Tamli szomszédságában található. A népességet illetőleg a következő adatokat szerezték. A lakosok Dsizaktól a Balta-Szaldir forrásokig legnagyobb részben kirgizek a Kungrat-törzsből; a Szuli-forrástól Ajak-Kudukig Kara-Kalpagok és Arisztanlító a Tamli-i állomásig Alcsin-törzsbéli kirgizek. Feltűnő körülmény az is, hogy Temir-Kapuki állomástól kezdve a homokhalmok alakja egyre növekedik. A benszülöttek állítása szerint a Kizil-Kumi sivatag évről évre borzasztó mennyiségű homokot küld dél felé; a fűvel benőtt oázisok észrevehetőleg ritkulnak és kisebbbednek; s attól tartanak, hogy a Bokharai Khánság északnyugoti részét, egészen a Zerefsan mentébe elterülő alacsonyabb térekig, a homok idővel végkép elborítja. Az utazó szemei előtt még mindig a Kazantel és Arisztanli hegyek emelkednek. Az utazás nyomasztó egyhangúságát itt-ott egy-egy gazella hirtelen megjelenése szakítja félbe. Az Arisztanli-forrástól 10 versznyi távolságra az út hegyes vidéken halad át, s az utazó hegyi partak száraz medrében halad tova, melynek üregeiben itt-ott iható vizű források fakadnak, melyek körül az Al-

csin-törzs sátrai vannak felütve. Mikor az utas e meredek és sziklás ösvényt elhagyja, ismét a sivatagba érkeznek s csakhamar egy másik hegység közé mélyed, mely Beltau név alatt ismeretes és a melynek lábainál a Muruk — vagy helyesebben Buruk-forrás található. Jobb felől a távolban a Tokhtanik-tau és Tamli-tau-hegységek láthatók; bal felől az Ak-tau-hegység emelkedik. Mindezek tökéletesen kopaszok. Miután a Beltau-hegységen átmászunk, ismét azon utra érünk, mely Bokharából Kazalinszk és Perovszki erődök felé visz. Ez ut megint a Tamli forrás mellett halad el és mint megállási helyre, az utóbb nevezett helységbe kanyarodik be.

A Muruk-forrásnál az Alcsin-törzs néhány családja táborozik. Az ut sivár pusztaságon visz keresztül, melyen csak imitt-amott látható néhány tengődő fű és bokor; helylyel-közzel pedig sós lerakódások és mély homok felett halad el. Az élő lények itt is oly ritkák, mint a Kizil-Kum más részeiben s az egész 35 versztnyi utvonalon egyetlen forrás sem található. Végre a Tamli hegyhez érünk, honnan még tovább 20 verszten kell áthaladnunk, míg a hasonnevű állomást elérjük. Ez, — a sivatag főhelye, mielőtt a tulajdonképeni Kizil-Kumba érnénk — hirtelen tűnik az utazó szemébe egy széles hegyszoros végénél, közvetlenül azelőtt, a hol e szoros ut éjszak felé indul, a Kizil-Kum borzasztó sivatagába, — végtelen homokhalmaival, melyeket még a legmerészebb kirgiz is veszélyesnek tart — messze, messze a Jaxartes folyásáig. A Tamli állomás részletesebb leírására vonatkozólag úgy értesülünk, hogy az Bokharától éjszaknyugotra körülbelül 80 földr. mfdre fekszik, tehát oly távolságra, melyet egy ügyes lovas két nap alatt hagy hátra, Surakhanig, azaz a khivai Khánságig öt nap szükségeltetik. Tamli a Kara-tau legéjszakibb lejtőin fekszik s lételét első sorban ama két tiszta, üde vizű forrásnak köszönheti, melyet itt a sivatag közepén várt képeztek s némi csalékony életet hoz-

tak létre. Mindkét forrás vize jó és iható s az apró vztartók partján s az azokból kifolyó patakok mentén, néhány hold föld területén szegényes földmivelés nyomai láthatók. Néhány élőfa, nagobbára füzek, melyeken verebek csiripolnak, szintén közreműködik arra, hogy a sivatag borzasztó közelségét, ha bár csak pár pillanatra is, feledtesse velünk. Bár a benszülöttek igen keveset tudnak beszélni a tamli-i vár régibb történeteiről, mégis bizonyosnak látszik, hogy a bokharai khánság e legéjszakibb pontjának egykor némi hadászati fontossága volt. E véleményyt csak megerősítik egy kis erőd romjai, egy halom tetején, a nagobbik forrástól nem messzire; az erősség egyenszögű alakkal birt és miként minden ilyenmü építkezéseknél az a r k, azaz citadella, épen a közepén emelkedett, úgy, hogy teljesen uralkodhatott a vár többi része fölött. Most az orosz zászló leng rajta. Az egész erőd alig 30 öl hosszú és 25 öl széles. A falak, melyeket árok vesz körül, nyolcz öl magasak és nagobbára homokvályogból épültek s ormaikról terjedelmes kilátás nyílik éjszakfelé a „Gonosz sivatag“-ra (Jaman Kizit, miként a benszülöttek a többször említett pusztaságot nevezik.) Nyugot felé szintén sivatagterül el, itt-ott megszakítva, de nagobbára homokkal borítva, délen, s délnyugoton pedig a Karatau hegységek láthatók.

Miként mindenütt Közép-Ázsiában, úgy itt is a rege és a képzelem buzgó tevékenységet fejt ki a történeti hagyományok hiányának pótlásában. Például a Tamli elnevezésnek a kirgizektől hallható származtatása teljesen különbözik attól, melyet közleményünk elején mi adtunk. Az ő elbeszélések szerint Turkesztánnak két nemzeti szentje, t. i. Baha-eddin, Bokhara védszentje, és Ahmed-Jesszevi a kirgizek védnöke, egykor összeszóllalkozának a felett, hogy melyiköknek csodatevő hatalma mulja fölül a másikat. Jesszevi, a kit a kirgiz legenda természetesen győztesnek tart, miként mondják, hogy rendkívüli hatal-

mát bebizonyítsa, fogta magát s kezébe ragadván az Oxus vizét, azt a sivatagon át éjszak felé vitte — czélzás a Jaxartes eredetére. A mint a folyóval éjszak felé repült, néhány cseppet (t a m) elhullatott s így azt a helyet, a hol ez történt, Tamlinak, cseppnek nevezik. Hogy aztán az Oxus, mely vizét a monda szerint elvesztette, miként jutott ismét új vízkészlethez, azzal nem igen törődik a kirgiz, a ki épen csak a maga védszentjének hirnevét akarta öregbitni Baha-ed-din rovására, ki a tadsik, vagyis persa nemzetséghez tartozott. Hasonló természetű az a rege is, mely ezen vár történeti eredetét előadja, mely vár bizonyára igen fontos leend az oroszokra nézve, mikor a sivatag lakóinak kibékítésén fognak fáradozni. Hajdanában, réges-régen — mondják — egy Baszan-tün nevű persa rabszolga Ürgends kormányzójának egyik leányával megszökött és ide menekült. Az erőd végénél egy körakás van, melyet Baszan sírjának tartanak. Mindazáltal egy nurátai mollah sehogysem tud kibékülni ezzel az említéssel, és az említett köhalmazt egy karaván régi menhelyének tartja, mely karaván a rablók ellen itt lelt védő hajlékot. Az őszsakáluak (fönökök) még most is emlegetnek bizonyos Nur-tait, kinek nevét, mint az oáz alapítójáét, ma is magán viseli egy közelben fekvő forrás. — De mit kutatnók mi a sivatag egyetlen pontjának történeti eredetét, mikor Közép-Ázsia lakói még leghíresebb városaiknak mult történetét is a regék homályába igyekeznek burkolni.

Az oroszok mérései szerint Tamli távolsága egyik-másik jól ismert ponttól következő: Surakhan-ig a Khi-vai Khánság legközelebbi pontjáig 300 versztet számítanak; Kazalinszkig 500-at; Perovszki-ig 400-at; Hazreti-Turkesztánig 350-et; Dsizak-ig 40 versztet és Ghidsdovanig, a Bokharai Khánság legközelebbi pontjáig 200 versztet.

A bizottság, melynek a Kizil-Kumban egy orosz gyarmatot kellett alapítnia, épen Taomliban állomásozott s annak társaságában Kharoshkin öt napot töltött. Az orosz

utazók legközelebbi célja ezután a B u k a n hegység vala, mely a második oázisnak mondható a Bokhara és a Jaxartes közt elterülő iszonyu sivatagon. Az utazás odáig 15 napot vett igénybe: 15 napi meglehetősen fáradságos utazást, melyből néhány nevezetesebb mozzanatot meg fogunk említeni.

Első állomásul a Bish-Bulak forrás van megjelölve, mintegy 40 versztnyi távolságra, melyből az első 10 verszt szilárd kavicsos talajon visz keresztül. Bal felől az utas az Aktau hegységet látja; jobbra pedig a J a m a n k i z i l halmait, melyeken az A d i n forrás közelében hatol keresztül. Itt az ut méginkább északnyugot felé hajlik, a homokhalmok mind nagyobbra növekednek és a szélrózsza minden irányában végtelen ésszakadatlan lánczolatot képeznek. Néhány pontot kivéve, utnak még csak nyoma sem látható itt, és ily nyomokat hiába is keresnénk oly helyen, a hol szüntelenül szél fuj, és mindent örökké változó homokréteggel borít be. Még kevésbbé remélhetjük, hogy lakosokat fogunk találni, a mikor még az a néhány kirgiz család is, a kik a Bis-Bulak forrása közelében szoktak tanyázní, tova menekült az oroszok hírének hallatára. Így hát könnyen elképzelhetjük, hogy mennyi nehézséggel kellett küzdeniök az oroszoknak az itt nyaranta uralkodó 3o foknyi hőségben minden árnyék s minden üdítő ital nélkül. A második állomás K ö k - B a t á s z. Az oda vivő uton mind mélyebben sülyednek a homokba s itt-ott sós mocsárokba jutottak, melyek közül az egyiket O k j i t m e z - n e k (anyil nem éri el) nevezik. Keletre a láthatár szélén a S z u g h i t t i hegyek emelkednek, valamivel közelebb a K ö k - B a t á s z hegyek és azokon túl az A l t ü n t a u (aranyhegy), mely a Bukan-csoporthoz tartozik. Köröskörül leirhatatlan halálcsend uralkodik: a földön egyetlen állat, a levegőben egyetlen madár sem látható s az orosz utazó, csak egy csapat tevével találkozott szembe, a melyek egyikén egy kirgiz és felesége ült, sőt

még forrás sem igen van itt az egy Jenghi-Kazganon kívül, mely Bis-Bulaktól öt német mértföldnyire fekszik, de a melynek vize sós, ihatatlan. A szél itt nyugotról fú, miként a csekély számú bokrok mellett felhalmozódott könnyű homok fekvetekből is látható. Az orosz utazónak meglehetősen igaza van, midőn azt jegyzi meg, hogy a borzasztó Kizil-kumi sivatagról erre felé száguldó fúvatagok, magára Bokhárára nézve is könnyen végzet-szerűvé válhatnak, ha e Khánságot a Bukan, Ak-tau, Arszlán-tau, Tamli és Kara-tau hegységek nem védelmeznék, Kök-batasz forrásai üstszerű medenczében fekszenek s a kutak kettesével vannak egymás mellé ásva, melyek részint föut, részint a föld alatt összeköttetésben állanak egymással. A kirgizek azt mondják, hogy miután a földbe bizonyos mélységre leástak, sziklára akadtak, melyet vas szerszámmal keresztül törvén, a víz azonnal előbugygyan. Minthogy a fűtenyészet Kök-batas körül igen gyér, a közelében fekvő telepek csak csekély jelentőségűek.

Jüz-Kuduk (százforrás) a legközelebbi állomás, mintegy 30 versztnyi távolságra, melyből a két első verszt mély szoros-uton, a többi nagyobbára homokon visz keresztül, e homok az Ulu-Kizil-ről (nagy-kizilről) jön s ha nem állának itt Bukan és más hegységek, a homok épen oly átgázolhatatlan lenne itt is, mint a tulajdonképeni Kizil-Kumon. A hegyen assa foetida és egy pelyhes, boglyas hatáng-féle fű nő, melynek egyik fajtát az ország nyelvén selei-nek nevezik s a lovaknak szolgál takarmányul. A tulajdonképen Jüz-Kuduk-nak nevezett állomás majdnem a hegyszorosban fekszik, s körölte néhány sátornyi Alcsin-Kirgiz tanyázik, a kiknek főnöke bizonyos Amanlik nevű — legalább így nevezte meg magát az oroszoknak, — mint Kervan-bahi szokta bejárni a Bokhara és Orenburg közti utat. Mint más helyeken, úgy itt is egy külön nemez sátor látható, mely oly Kiau-nak (völegénynek) szolgál menhelyül, kit fizetéseképtelensége

miatt nem akarnak elismerni. Ugyanis a kirgiz és turkómán jövődöbeli feleségéért kalim, azaz nászajándék gyanánt bizonyos számú juhot és tevét tartozik fizetni s néha más értékes tárgyakat is, és míg az összeget teljesen le nem fizette, kénytelen alávetni magát e kellemetlen vesztegzárnak.

Jüz-Kuduk után a legközelebbi állomás Arkhar, körülbelöl 26 versznyi távolságra. Ez itt az egész utnak legzordonabb része s csakis a kirgizek látogatják legeltetés végett, mert a rendes karavánut tovább jobb felé a Bukan hegység keleti kiágazásain visz keresztül. Az Arkhar és a legközelebbi állomás közt levő források következők: Csalkar, Bokli-kul, Szartli, Nazik, Koruabasi, Ücs-Csalkan és Csaili. Az Aretaz forrása körül néhány nomád található, kiknek sátrai a jüz-kuduki kirgizekéit is oda számítva, mint mondják, körülbelöl száz darabra mehetnek. A Jüz-Kuduk és Aretaz közt eső sivatag nagy részén az orosz utazók az út mindkét oldalán juhokat és bárányokat láttak legelészni. Csak itt-ott vala egy-két elszigetelt homokterület látható; s miután 11 versztet haladtak előre nyugaton feltűnedeztek a Töbebergen hegység csúcsai; — mindenestre sajátóságos elnevezése egy hegységnek, mert e szó „kiszabott bünhödést“ jelent s kétségtelenül valami büntetetre vonatkozik. Töbebergen mögött emelkednek az Irlir-hegyek, a Kullar forrással együtt, melynek szomszédságában egy erősség áll vagy helyesebben mondva, ennek romjai, hol hajdan egy rabló lovag fészke volt, kitől a Jaxartes felé haladó karavánoknak sokat kellett szenvedniök. Az úton itt-ott madarak csicsergése hallható s a nomádok elbeszélése szerint a hegyek közt még farkasok, rókák és nyulak is található. Ez állomáson alkalma nyílt utazónknak egy pusztai viharral is megismerkedni; a láthatár lassankint elborult s éjszokról beláthatatlan homokfelhőket korbácsolt maga előtt a dühöngő orkán dél felé. Bárha a vi-

har csak rövid ideig tartott, ágyneműt, ruhát stb. sűrű homokréteg borított be. Mint látszik, Kharoskhint e tünemény különösen meglepte, mert a többek közt így szól: „Én mindig azt hittem, hogy ez a természeti tünemény a sivatagon a Vámbéry képzelmének szülöttjei közé tartozik, de Szaud Bay, egy öreg és tapasztalt kirgiz, biztosított engem, hogy e homokviharok a K h a l - a t a sivatagon oly irtózatossak, hogy egész sátrakat magukkal hordanak“ — Köszönöm alássan! így hát csak Szaud Bay mentette meg az én becsületemet az orosz tiszt előtt.

Most egy hosszú, 30 versztnyi utazás következett a legközelebbi t. i. Oraz-Ali-i állomásig, részint hegyek közt, részint homokterületeken keresztül. A sík pusztaság délre majdnem az I r i t a u hegységig belátható, éjszakon a B u k a n emelkedik egymással majdnem párhuzamosan haladó hegyhátaival s sárga és fekete homokkőből képződött csúcsaival. Az Oraz-Ali forrásnál, mint általán véve mindenütt a hegységek szomszédságában, kirgiz-sátrak láthatók, számos nyájjal körülvéve.

Minthogy az előtt még egyetlen orosz sem járt erre felé, utasaink a kirgizek részéről nem részesültek valami nagyon barátságos fogadtatásban. A közelebbi állomás a T ö b e b e r g e n forrás vala, mint már említettük, nyugoti irányban, mely felé az ut K i r - b u k á n n á l tért el. Ez állomás körülbelül 20 versztnyre van. Az ut első felében homokos agyagos talaj váltakozik egymással. Az utazó csakhamar a Töbe-bergen hegyhez ér, honnan éjszak felé a nagy U l u - k i z i l homok-halmai láthatók, míg nyugot és dél felé a végtelen sivatag terül el. Délnyugotra még néhány domb vehető észre, melyeket a M i n b u l a k n a k, az oroszország és Khiva közt határvonalat képező hegységnek tartanak. Egy szoros ut, melyet kopár sziklafal zár körül a Töbe-bergen hegyei közzé vezette utazóinkat, hol épen az előtt való napon iszonyu felhőszakadás vitt véghez nagy pusztításokat; sátrakat és barmokat magával ragad-

va, sőt egy kirgizt is megölve. A felhőszakadás említése a szárazságnak e birodalmában kissé furcsán hangozhatik, de az ily tünetény e vidéken s főleg az évnek ebben a szakában, koránt sem tartozik a rendkívüli dolgok közé. Ha jól emlékezem, a Körentagot a Turkomán sivatagon május vége előtt épen azért nem igen látogatják, mert csak ekkor érezhetik magukat biztonságban a felhőszakadások veszélye ellen. Kharoskhin nyugoti irányban folytatta utját az előbb említett Min-bulakig, miután a Bukan hegységet ugyanazon szoros uton hagyta el, a melyen abba behatolt. Kifelé vivő utjában egy Kizimcsagi nevű kis domb mellett haladt el, mely az uton balfelől emelkedett s innen túl az ut majdnem egészen sík pusztaságon vitt keresztül a megállási helyig.

Valami egy versztnyire Min-Bulaktól egy medencze alaku bemélyedés látható, jelentve, hogy itt valamikor tó lehetett. Min-Bulak tudvalevőleg ezer forrást jelent, de ma már alig találunk ott az ezerből tízet. E helyen khivaiak tanyáznak, de néhány kirgiz kivételével, kik épen haza térőben voltak Sahbazzból (kirgiz kiejtés szerint Saffaz), hol dsügerit (holan sorghum) szereztek be, ez alkalommal senki sem volt az állomáson. Min-Bulaktól Surakhanig lóháton öt napi utazás után jutunk el, a következő állomások hátragyásával: Első nap, Bisekli; az ut agyagos sivatagföldön visz keresztül s az ivóviz meglehetősen jó; második nap, Buzan-bay állomás; az ut fele pusztaság, a másik fele mély homok, viz iható; harmadik nap, Misrep állomás; meglehetősen ivóvize van s nyugpontul szolgál az első két nap fáradalmai után; negyedik nap, Sor-bulak (sós forrás), homokos vidék közepete; végre az ötödik napon Surakhan, melynek leírását az olvasó megtalálhatja Közép-Ázsiáról irt könyvemben.

Ez volt a legtávolabbi pont nyugat felé, a meddig az orosz utazó eljutott. Innen a visszatérő utazást egészen

más uton tették meg Tamli felé, de kikerülve a Bukan és Altin hegycsoportokat. Min-bulaktól hat versztnyi távolságra, délkelet felé egy magas fensík meredek följárójához érkeztek, melyet Közép-Ázsiában Csing-nek neveznek s járatlan utakon még további 10—20 versztnyi menetel után Tös-bulak forráshoz értek. Egy kis iható esőviz-tócsát kivéve, még nyoma sincsen itt a viznek s a lovak megittatása végett a homokban gödröket ásna, de az ily más módon nyert keserű, sós folyadék emberi lények használatára nem alkalmas. Az utóbb említett helynél az ut délnyugoti irányban a szult-tőpali forráshoz vezet. Éjszaknyugoton a Bukan és Altin-tau hegyek láthatók; délnyugoton a Karakuduk-tau és a Kögel Csöl-tepe. Az utóbbinak közvetlen szomszédságában egy roppant nagy sós mocsár terül el, valami két versztnyi távolságban, melyből türhető vizü forrás foly ki. Szulitőpeli körül egyetlen nomád sem lakik, mert nincs legelője. Innen az ut délkeleti irányban megy a következő állomásig, Töre-bajig hátterében az Irlir és Altin hegyekkel, melyek nyugoton feltünedeznek, még mielőtt a homok Csöl-tepénél apró homok kezd képződni.

Az utazó hat keserű sós forrás mellett halad el, melyeknek közös neve Adsi és ez utóbbi helytől 10 versztnyi távolságra, a homokos talaj mindnagyobb és nagyobb arányokat ölt magára és a Jaman-kizil sivatag kezdetét veszi. Miután az utazók két óra hosszat lubiczoltak a homokban, közvetlenül a Karatimir mellett egy aulra (nomádfalu) találtak, mely körülbelől tíz sátorból állhatott s nem messze onnan egy karavánnal találkoztak szembe, melyek Bokharából a Jaxartes felé igyekezett. Töre-Baitól 15 versztnyi távolra zordon pusztaságon át a Tömen-bai forrásához értek, melynek vize igen kellemes ízű. A déli láthatárt most már teljesen elzárták a hegyek, míg nyugot felé csak egy magános halom az Akcsokán látható. Miután ismét nyolcz versztnyre haladtak

előre, egy körülbelül négy versztnyi hosszúságu szük szik-
 lautra bukkantak, mely a Cs u a k b a i nevű szük völgybe
 vezet; az ut egyenesen kelet felé tart, több forrás mellett
 halad el és egy Butbuldik-ata nevű szent sírja mel-
 lett is, kinek siremlékéből azonban most már mi sem lát-
 ható s a bucsuhely csakis a rongyokkal beagatott bokrok-
 ról ismerhető meg. E szentnek a nevét hajdan az Ak-tau
 hegység megnevezésére is használták. — Valami 40 év-
 vel ezelőtt az Alcsin kirgiz törzs, mint mondják, a Jaxar-
 tes partjairól ide költözött át s minthogy a hegység ott
 emelkedett a távolban előtte Ak-taunak Fehér hegység-
 nek nevezék el azt. Az Ak-tau egészben véve kopasz szik-
 lákból áll s négyszögű hegycsoportot képez, melynek ke-
 rülete valami 40—50 versztnyi lehet. A monda szerint haj-
 danában egy természetfölötti Jüztirnak (száz körmű) nevű
 lény élt itt a hegyek között és egy kirgiz Khodsa egész
 komolyan azt állítá az oroszok előtt, hogy ő látta is a
 Jüztirnakot a sátrak körül ólálkodni mignem a kutyák
 ugatása elzavarta onnan. Húsz további verszt hátragyása
 után az utazók Tamli közelébe érkeztek. Nem csodálkoz-
 hatunk, hogy ők ez állomás néhány fűzfáját, és tiszta vizű
 forrását valóságos paradicsomnak tekintették, ha vissza-
 idézték emlékezetökbe ama roppant fáradságot, melyeket
 ki kellett állaniok a délnyugati sivatagon át vivő borzasztó
 utjokban.

Igy hát leírtuk volna a Kizil-Kum néven ismeretes
 óriási homoktengernek egy részét, t. i. annak délnyugoti
 határvidékét. Most már szintén a korább használt forrás-
 ból merítve az éjszakkeleti részre fogunk kirándulást tenni
 a Tokhta-tau hegység felé, mely Kharoskhin tudósi-
 tása szerint ama hegységnek két elágazásából áll, mely
 különböző nevek alatt a Bukan hegyszerrendszert alkotja. E
 rendszer egyik csoportjától t. i. a Kók-batasztól Szugiti
 név alatt különválva egyes magánosan álló csúcsok vehe-
 tők észre, melyek Jitim-tau (fehér hegy) Kogen-tau

(égett hegy) és Koskuduk-tau (Két-forrás hegy) nevek alatt ismeretesek, melyek majdnem valamennyien a turkisztáni hegyek délvonalában fekszenek, s Tokhta-tau nevet viselnek. Valamivel tovább keletre a Dörtkuduk tau hegység emelkedik, melynek azonban semmi különös jelentősége nincs. Ennek közelében a tulajdonképpen ugynevezett Kizil-kumi sivatag két részre t. i. délre és északra oszlik.

Ha az utazó Tamliból, mely miként már előbb megjegyeztük, az oroszoknak legészakibb katonai állomása a bokharai khánságban, Tokhta-tauig akar menni, eleinte kelet felé kell fordulnia a Kinghiz-hegység irányában. E ponttól északnyugot felé tér, keresztül hatol a Jaman-kizil sivatagon, mely itt legalább is 20 versztnyi széles és azután a Szugiti nevű mérhetetlen sós síkságba ér, hol az Alcsin-Balabi-törzsbeli kirgizek ögyelegnek nyájaikkal pár földalatti forrás körül. E forrásokról azt beszélik, hogy létrejöttöket a kirgizek nemzeti védszentje Ahmed-Geszevi nagyszerű csodatevő hatalmának köszönhetik, a ki, mikor az Oxust a Jaxartes ágyába átvitte, Tamliban csupán egy cseppet, itt azonban egész cseber vizet hullatott el.

A Szugiti nevű lapály, melyet részben homok lep el, vékony sávokban messze nyugotra egészen Min-Bulakig kiterjed. Itt a Bis-bulak nevű forrásnál van az első állomás. A második az Ogur forrás mellett van, 25 versztnyi távolságra, északkeleti irányban. Az odavivő uton az Aktau hegyek majd mindig láthatók. Utközben négy forrás mellett haladunk el; ezek: Kos, Dört, Surk, és Tokti; közvetlenül az utóbbi mellett halad el a Bokharából Pervoszkiba menő ut. Valamennyi forrás körül kirgiz sátrak vannak felütve. Ogurtól az utas 25 verstnyi távolságra északkelet felé a Szuntas-forráshoz érkezik. Az egész uton semmi nevezetesebb dolgot nem láttak, csupán egy száz éves kirgizt, a ki azt állítja, hogy törzsfeleivel ötven évvel ezelőtt vándorolt ide a Jaxartes partjairól.

A Szuntas forrástól a J a z e k e forrásig 80 versztet számítanak. A vidék mindenütt S z a k s z a u l-bokrokkal van benőve, melyekből itt a benszülöttek faszenet égetnek s azt a bokharai khánság déli részébe szállítják. Tizenkét további verszt után utazóink a S a r k e vagy helyesebben mondva: S z a r - e k e forráshoz értek, melynek vize van s melynek szomszédságában igen kitűnő kajszinbaraczk terem. E helytől kelet felé haladva 30 versztnyi utazás után A t a b a i forráshoz érkezünk s innen homokhalmok közt a legközelebbi T ö l k e - b a i nevű forrást érzjük el. A sivatag e részében, hol az orosz utazó, miként hiszi, az ugynevezett „kis“ és „nagy hordák“ közt levő határvonalat föltalálta, a talaj részben homokból, részben pedig csúszós agyagból áll. Itt már skorpiók is találhatók és az utazó társaság több tagja szenvedett csipést azoktól.

Az oroszoknak a Tokhta-tau hegységbe tett kirándulásáról készített egész jelentésben hiába keressük az utóbb nevezett helyek részletesebb leírását: teljesen hiányzik abból ama pontnak határozott megjelölése is, a honnan a visszatérő utazás tulajdonképp kezdetét vette. Csakis a Csitak-i állomásnál, mely Tölke-baitól 25 versztnyire fekszik, találunk néhány odavetett megjegyzést, melyek szerint e ponttól kezdve az utazás vonala déli irányban haladt tovább s a K u v a n d i k-forrásnál délnyugoti irányban fordultak, mely határozottan a Tamliba történt visszatérés mellett bizonyít. Utközben következő források mellett haladtak el: B o k - b a y, 25 versztnyi távolság; C s i g h i r, 22 versztnyire; A m s z u - C s u r a, 20 versztnyi távolság; K u r m a n - t a i, 25 versztnyi távolság s végre Tamli, 35 versztnyi távolság. Végre ismét a meggyesett fűzfák mosolyogtak a puszták homokjától eltorzított s a hőségtől s szomjúságtól elgyötört utazókra s úgy látszik, hogy az oroszok a rettenetes kizil-kumi sivatagból történt visszatértük után az első korty iható vizet a Tamli-forrásnál épen oly háládatosan fogadták, mint egykor én fogadtam

az Oxus vizének üdítő italát. Mindent összefoglalva, e jelentésből, mely az első hitelt érdemlő tudósítás Közép-Ázsiának ezt a részét illetőleg, annyi kétségtelenül kitűnik, hogy a Bokhara és a Jxartes közt elterülő sivatagok valóban tele vannak mind azon borzasztóságokkal és veszélyekkel melyekről én s legtöbb utazó elődöm Közép-Ázsiában a benszülöttek ajkairól annyi mindent hallottunk. Nur-Atahatárszéli állomástól föl Perovszkiig, a Jaxartes partjain homoksivatag terül el sajátyszerű növényzetével és barátságtalan égaljával, és a sivatagnak csupán Khiva és Persia közt eső része mulja fölül a Kizil-Kumot irtózatosságával és veszélyeinek nagyobb számával.

VÁMBÉRY ÁRMIN.

Pompeji és környéke.

Felolvastatott a május 4-én tartott ülésen.

Tagadhatlanul egyik szép jellemvonása az a miveltebb osztályoknak, hogy a multnak emlékei iránt élénken érdeklődnek. Hódolat, kegyelet ez, melylyel a réginek tartozunk. A kegyelet ezen nemének igen sokat köszönünk; annak köszönjük a történeti muzeumokat, a kép- és szobor gyűjteményeket, melyek a mivelteknek szellemi élvezet, gyönyört szerezve egyszersmind tanulmányozásra anyagot nyújtanak. Ha valahol a világon, úgy az európai cultura két ősi honában, az érdekes Hellasban és a bájos Olaszországban lehet lelkesülni a mult, a szép és fenséges iránt, mert ott majdnem minden vidék, minden hegy és folyó nagy eseményeknek, dicső jellemeknek emléket varázsolja elénk, a természetnek rendkívüli szépsége magasztos érzelmeket kelt bennünk, és a gazdag műgyűjtemények a szépnek eszméjét érlelik lelkünkben. A festész és szobrász, a költő, a régész, történész és természetbúvár, egyszóval a tudományok és művészetek kedvelője itt lel tápot, mint majdnem sehol másutt, mert a múzsák kedvencz helyei ezek, classikus föld a szónak legnemesebb értelmében.

A művészet és tudomány barátjai ezrenként szoktak e szent helyekre zarándokolni, hogy az antik építészet és szobrászatnak a sors által megkimélt maradványaiban és a művészetek újabb remekjeiben valamint a természetnek szépségeiben gyönyörködhessenek, és hogy az ókori életet a helyszínén tanulmányozzák. Hasonlíthatlanul több anyagot nyújt erre Italia mint Hellas, minek okait azonban

itt fejtegetni nem szándékom, valamint Olaszországnak is egyetlenegy pontjára akarom ezuttal a tisztelt közönségnek figyelmét fordítani, egyetlen egy pontra, mely régészeti, történeti és művészeti tekintetben páratlan a földkerekségén.

Középolaszországnak nyugati partján, Volturno és Sarno, a vulkanikus természetű nyugati Apenninnek hegyeiből a tyrrheni tenger felé csörgedező folyók között, hol a tenger tágas, félkörű öblöt képez, melyet éjszokról a történeti nevezetességű misenumi, délről a meredek Minerva fok szegélyez, nyugatról pedig Ischia, Procida és Capri szigetek körülvesznek, ott a hol az európai continensnek legnevezetesebb vulkánja Vezuv majdnem 4000 lábnyi magasságig emelkedik, ott a hol termékeny kisebb rónák narancs- és citrom-erdőkkel diszlő magaslatokkal változnak: ott van Olaszországnak, Európának leggyönyörűbb vidéke, ott áll Nápoly, és a Vezuv alján emelkedő Portici, Rezina, Torre greco és Torre della Annunziata, Castellamare Sorrento zöld környezetből fehérülő házai leirhatlan háttért képeznek a sötét kék öbölhöz. Ezen vidéket már a régi római világ boldog Campaniának (Campania felix) nevezé és a mostani olasz elragadtatásában azt szokta mondani: „veder Napoli e poi morire“.

Már ezen természeti szépségeinél fogva megérdemli ezen vidék a látogatást, mert a kiben megvan a természet és szép iránti érzék, annak e látvány főleg a holdvilág ezüst fényében és a tengernek mély moraja mellett, bizonyos titkos, kimondhatlan élvezetet nyújt, hogy elérzékenyülten talán a fennemlített olasz közmondásban kifejezett nézetet osztja.

E vidéknek van azonban még más vonzercje is, mely oda évenként ezer meg ezer látogatót csábít. Ott a Vezuv alján van eltemetve egy darab ó-világ, hű eredeti képe az antik életnek; ott állott Herculaneum, Stabiae és Pompeji.

Hogy Babylon, Ninive, Palmyra, aegyptomi Thebae és Memphis, Sparta, vagy Karthago és számtalan más ókori város, melyeknek egykori dicsőségét most csak elszórt romok hirdetik, nem birnak oly vonzerővel az utókorra, annak kettős oka van: először, ama városok csak hosszú idők folyama alatt pusztultak el és másodszor, a fennmaradt hitvány romokból nehéz teljes képet rekonstruálni. Pompeji, Herculenum, és Stabiae ellenben váratlan katasztrófa által tűntek el a föld színéről és a mi újabb időben Pompejiben ismét napfényre hozatott, abból a képzelemnek megerőltetése nélkül a régi állapotok és viszonyok, az antik életnek teljes képét könnyen össze lehet állítani. Természettől fogva pedig nagyobb a rokonszenvünk, jobban sajnáljuk a sorsnak ádáz keze által virág korában váratlanul sujtott férfiút, mint a ki lassan a természetnek örök törvényei szerint közeledik a sirhoz.

Hogy Vezuv környéke termékenysége és szépségénél fogva már a legrégibb időktől kedvencz tartózkodási helye vala az ó-italiai népeknek, nagyon természetes; oszkszabellikus népek lakhattak ott eredetileg; későbbben az öblökben gazdag tengerparton görögök alapítottak gyarmatokat, melyek kedvező fekvésüknél fogva hamar virágzásnak indultak és midőn a rómaiak hatalmukat ezen vidékekre is kiterjesztették, gazdag kereskedő városok állottak ott; ilyen volt Cumae, Bajae, Dikaearchia (későbbi Puteoli) Neapolis (a régi Parthenope) Sorrentum a tenger mellett, és a campaniai zsiros rónának királynéja, Capua. Herculenum és Pompeji eredetét homály fedi, de igen valószínű, hogy első alapítóik szintén oszkok valának. — Pompeji fekszik a Vezuv déli alján, a tengertől egynegyed mértföldnyire s ugyanazon távolságban Sarno folyótól északra. Nevét *πόμπη, πέμπω*-tól származtatják; Mommsen azt „gyarmatnak“ Overbeck „szállító helynek“ (Speditionsplatz) magyarázza. Érdekesebb a másik kérdés, vajon Pompeji régi időkben közvetlenül a tenger és Sar-

nus partján feküdt-e, vagy a tenger és Sarnus medre eredetileg is oly távolságban valának-e a várostól mint most annak romjaitól? Ujabban ugyanis azon vélemény merült fel, — és több érv szól mellette, — hogy Pompejítől nyugatra elterülő róna a végzetteljes katasztrófa alkalmával emelkedett a tenger színe fölé, és hogy Sarno vize ez alkalommal délibb irányban új medret mosott magának. Annyi bizonyos, hogy Pompeji a rónán elszigetelten álló, hosszukás dombon feküdt, mely régi vulkanicus eruptiók képződménye és melynek Pompeji köszönheté, hogy Herculaneum sorsában nem részesült, azaz, hogy nem láva alatt, hanem tajtkövecsek, homok és hamu alatt temettetett el. A város egyes pontjaiból gyönyörű kilátás nyílik a szemlélőnek; éjszokról emelkedik a vidéknek disze, de egyszerűsmind borzadálya, a Vezuv; nyugatra a nápolyi öbölnek sötétké hullámai látszanak; délről a hirpini hegységnek narancs- citrom- és gesztenyeerdőkkel beültetett dombjai, Castellamare és Sorrentfehérülő villái, a sziklás Minervafok, és a Suetonius nyomán elhírhedt Capri szigete; kelet felé Sarno termékeny völgye, melyet kék távolban a délkeleti irányban huzódó hirpini hegyek elzárnak. Ha hozzá vesszük az olasz ég csodapompáját és az enyhe klímát, édennek nevezhetjük e kies vidéket, a hol Pompeji boldog lakói nyugalomban élvezték az élet örömeit; nyugalomban, a mennyiben Pompeji kisebb itáliai városok sorába tartozott és a nagy politikai események által nem igen érintetett. Először említettük Líviusnál, (IX. 38) 310. évben. Római uralom alá került Samnium leveretése után és, mint Itáliának többi vidékei, rövid idő alatt románizáltatott. Hannibal idejében, mint sok más délolaszországi város, Pompeji is le akarta rázni a római igát, hanem Marcellus győzelmei megakadályozák azt. Sulla és Marius közti villongások alkalmával Pompeji ez utóbbinak pártján állott, és a marsi háborúban még egyszer találjuk fegyverben Róma ellen, hanem most is eredménytelenül.

Ez időponttól fogva egészen a hetedik évtizedig Kr. u. Pompeji csendélete nem lőn többé megzavarva. A római republika utolsó éveiben és a császárság első korában nem egy államférfiu keresett e város békés falai közt nyugalmat a nyilvános életnek fáradaImai után. Cicerónak egy villája volt itt, Augustus gyakrabban megfordult e bájos vidékeken; Claudius császár egy kis házat birt itt, és a császári udvaroncok, meggazdagodott magánzók közül sokan szerettek itt magányba vonulni és e körülményből lehet a város fényüzését magyaráznunk, melyről Pompejinek romjai tanuskodnak.

59. évből Kr. u. Tacitus egy eseményt említ, mely Pompeji lakóinak boldogságát megzavarta. Livineius Regulus, gazdag római senator, itt telepedvén le, gyakrabban gladiator i játékokat rendezett, így a fennevezett évben is. Az ünnepélyre vendégek érkeztek a szomszéd városok és helységekből. Az ünnepély után verekedés támadt a polgárok és vidékiek között; az elrendelt vizsgálat a polgárokat találta vétkeseknek és büntetésből tíz évre minden gladiator i ünnepély megtiltatott Pompejiben. Tekintettel az akkori szenvedélyes előszeretetre ilyen és hasonló ünnepélyek iránt, a büntetés igen súlyos vala. De még mielőtt e tíz év letelt volna, más csapás érte Pompejít. 63-dik évi febr. 5-én ismét jelentkezni kezdtek a századok, vagy talánévezredek óta szunnyadó természeti erők, a föld megrendült és a városban valamint a vidéki helyiségekben ropant sok nyilvános és magán-épület összedült. A városnak új fölépítése megengedtetvén a kormány által, Pompeji régi tervében sok változás történt; az újabb korinth-római építészet háttérbe szorítá a régi építészeti modort és Pompeji ekkor vesztethé el régi oszk jellegét. Ez egyrésztől veszteségnek mondható, mert ez által sok régi emlék nyomtalanul tűnt el, másrésztől azonban nyereségnek tekinthetjük, mert az ujonnan fölépült Pompejiben tisztán római izlésű várost nyert az utókor. Az építkezés gyorsan

haladt előre; a városban újra kezdett pezsegni az élet; játékok és multságok között már-már feledésbe kezdte jönni a kiállott rémület és pusztulás, midőn a szerencsétlen városnak végórája váratlanul bekövetkezett.

79. évi november 23-án délután Pompeji lakosai az amphitheatrumban élvezik egy fényes ünnepélynek látványait. Egyszerre megrendül a föld, az égen erős villámlás támad, Vezuv fölött roppant füstfelleg keletkezik, mely kezdetben oszlop alakban emelkedik az ég felé, bizonyos magasságban azonban terebélyesen ágazik szét és elborítja a napot és a vidéket. E közben tompa földalatti moraj hallatszik, a föld ismét megrendül, Vezuv felett mindég sűrűbben cikáznak a hosszú villámsugarak; erre szürkés felleg száll alá a völgybe és a tenger felé izzó anyag hömpölyög. Vezuv kitört. — Besötétedett. A következő éjnek borzadalmait leírja ifjabb Plinius (ep. VI. 16. 20.) mint szemtanú, és Bulwer tágas körökben ismert regényében költői képzelmenek segítségével. Pompeji szerencsétlen lakói az amphitheatrumból haza sietnek, de a falak ingadoznak; ismét az utcára futnak, ott a lég fojtó, mert a tüzes tajtkövecsek és hamu sűrűn esnek. Sokan a pinczékbe menekülnek és benrekednek; mások czélnélkül futkosnak az utcákon, mások megint a tenger felé rohantak ott keresve menhelyet. A tenger a földrengés által fölzaklatva roppant hullámokat vet és tompán nyög; mindenütt baj, mindenfelé veszély. Az éji sötétség koromfekete; két lépésre nem lehet a tárgyakat egymástól megkülönböztetni, csak a villámok fénye világítja meg itt ott a rémületes képet; a szülők keresik gyermekeiket, a gyermekek sirnak, jajgatnak szüleik után, mindenütt borzasztó jajveszéklés; sokan az istenekhez szabadulásért, mások kétségbeesetten halálért kiáltoznak; általános a hiedelem, mint Plinius mondja, hogy megérkezett a végső éj, mely az eget és földet összezavarja. Hasonló a következő nap és éj. A természet dühöngése végre harmadnapra megszűnt, és midőn

a fölzaklatot elemek ismét nyugalomba jöttek, Vezuv alján, Sarno egykoron viruló völgyében siri csend van. A mi élő lény vala ott, az vagy menekült, vagy ott veszett; az egész vidék szürkés homok és hamu-lepel alatt, Pompeji Herculanium és Stabiae városok pedig, valamint két kisebb helység, Oplontis és Teglana, eltűntek a föld színéről, Herculanium majdnem 80 lábnyi vastag lava-ár, Pompeji átlag 22 lábnyi vastag kövecs- és hamu-burkolat alatt temettetvén el.

Az ember-áldozatok számát meghatározni eddig teljes lehetetlenség; az eddig talált csontvázakból csak azt lehet következtetnünk, hogy a lakosoknak tulnyomólag nagyobb része menekült. Az eddig kiásott csontvázak pinczékben, házakban és az utcán találtattak részint érdekes, szivrázó csoportokban, részint egyenkint elszórva. Mi történt a menekültekkel, hova lettek, arról a régi iratokban nem találunk említést, nagyobbára talán a többi campaniai városokban, sokan bizonyára Rómában telepedtek le. — Hogy a legközelebbi időben történtek kísérletek legalább Pompejiben az eltemetett kincsekből valamit megmenteni, több körülményből igen valószínű; hogy azonban a későbbi zavaros időkben az eltemetett városok emléke is kiveszett, azt a római birodalom hanyatlásának, a bekövetkezett középkori barbárságnak és a régészeti tanulmányok iránti indifferentismusnak rovására írhatjuk.

Századok multak el; Nápoly szép vidéke tanuja volt a római császárok zsarnokságának, a nyugoti és keleti gothok dúlásainak, Geizerich vandalismusának; Nápoly szép vidéke látta Belizár győzelmeit, túlélte a longobardok és normannok uralmát, ahohentstaufi császárok és a pápák dúlakodásait; Nápoly szép vidéke siratta a lovagias Conradino halálát, nyögött az Anjouk igája alatt és örült a magyar győzelmeknek. Anjouk után jöttek a spanyolok és ezekkel küzdének Nápoly birtokáért a francziák; 16. században a habsburgiak kezébe került és a bécsi békekötés

után Nápoly és Sicilának urai lettek a Bourbonok, kiket onnan elsöpört először a francia forradalom, és végre midőn ismét oda kerültek, Garibaldi. Mennyi élet Vezuv alján, és mennyi halál ugyanazon Vezuv alján, a sötét láva és a szürkés hamudomb alatt!

A tizenhatodik század végével (1594—1600) Domenico Fontana, a híres építész, földalatti csatornát ásott Pompeji délnyugati részén keresztül Sarno medrétől Torre della Annunziata felé, és ezen munka alkalmával az eltemetett város és egyes épületeinek alapfalaira bukkantak a nélkül, hogy azt további figyelemre méltatták volna. Csak midőn 1711-ben Herculanium fölött álló Rezina lakói kutat ásva az amphitheátrumba beleestek, ez időtől kezd a szerencsétlen városok emléke újra föléledni és romjaik iránt élénkebb érdekeltség támad, midőn 1748-ban Pompeji fölött virágzó szőlőhegyekben dolgozó földmives nép egy gödör ásatásánál véletlenül művészeti tárgyakat talált. III. Károly, akkori nápolyi király, figyelmeztetvén e körülményre, szorosan megtiltotta minden magán embernek a további ásatást, saját költségére rendelvén ott kutatásokat. Így lőn végre napfényre hozva Pompeji majdnem 1700 éves sirjából. Az ásatások azonban czélszerű terv nélkül és lanyhán folytak; igen sok művészeti tárgy szétromboltatott a tudatlan munkások által, és sok hely, miután minden értékesebb tárgy eltávolíttatott, ismét homok- és hamuval töltetett be. Eleinte csak négy munkás volt ott elfoglalva, néha azok is szüneteltek; csak midőn az udvarnak fejedelmi vendégei valának, azok kíváncsiságának kielégítése kedvéért folytattatta az udvar e munkát. Így történt ez például 1786. évben II. József ottlétekor. Pedig az eredmény nagyszerű volt, mert a nagy amphitheátrum több forum, templom, a herculanumi kapu, egyes fölötté érdekes magánházak, úgy Iulia Felix és M. Arrius Diomedes villája kiásattak, de a Bourbonok nem bírtak érzékkel a történeti emlékek iránt. Többet áldoztak e célra a par-

thenopei köztársaság férfiai, hanem a bekövetkezett reactio ismét megakasztotta ez érdekes munkát, melyet azután Bonaparte József és Murat Joachim annál lelkesebben felkaroltak. És így ment ez, hol lanyhábban, hol erélyesen mindég az uralkodók szeszélyei szerint és mindég terv nélkül. Csak mióta Viktor Emanuel kormánya alá jutott Nápoly, ez új olasz aereában új stadiumba lépett Pompeji ügye is. A kormány nagyobb összeget tűzött ki e célra, minden kiásandó tárgyat nemzeti vagyónná nyilatkoztatván ki, a munkálatokat szigorú felügyelet alá helyezte és az ügy vezetésével Fiorelli kitűnő tudóst bízta meg, aki hosszabb tanulmányozás után tervet készített, mely szerint mostan a munka, kimélve minden legkisebb tárgyat, fényes eredménnyel szakadatlanul foly. Eddig a városnak több egy harmadánál van felfedezve és pedig a délnyugati része.

Különös, leírhatlan érzet fogja el az embernek keblét, midőn a szerencsétlen város területére lép és az egyenruhás vezetőnek oldala mellett Pompeji utczáin végig sétál. Jobbra balra pusztá falak, mintha csak hetek előtt tűzvész által elhamvasztott városnak romjait látnád, pedig 1800 esztendő haladt el fölöttük; a házak alatt nagy kövekből ügyesen összeillesztett járdák, a járdák között jól kövezett kocsiut, melyen még a hosszú használat által kívájt kerékvágások látszanak. A falakon különböző tartalmu régi föliratok veres krétával vagy karczolatok, nagyobbara idézetek Virgilius, Ovidius, Propertiusból, itt ott eredeti szerelmi vallomások, mint a következők:

Scribenti mi dictat Amor, mostratque Cupido
Ah peream sine te si deus esse velim.

vagy:

Candida me docuit nigras odisse puellas
Szőke leány barnát engem kerülni taníta;
Si quis forte meam cupiet violare puellam,
Illum in desertis montibus urat amor.

vagy:

Quisquis amāt, valeat, pereat qui parcit amorī
 Restantem pereat quisquis amare vocat.
 Felices adeas, pereas oh Martia si te
 Vilis denari maxima cura ferit.

és ezekhez hasonlók.

Olvashatni ott továbbá mindennemű felszólításokat, választási programmokat, gladiator-i játékokra vonatkozó hirdetéseket, intéseket.

Otiosis hic locus non est, discede morator.

Vicolo dei lupanari nevű utczában 18. számú házban, az elefanthoz czimzett vendégfogadónak birtokosa bérleti hirdetést irt ki: Hospitium. Hic locatur triclinium cum tribus lectis et commodis omnibus. (Itt kiadandó egy étterem három pamlaggal és minden kényelemmel). — Itt-ott görög feliratokra is akadunk:

Ὁ τοῦ Διὸς παῖς καλλινικὸς Ἡρακλῆς,
 ἐνθαδε κατοικεῖ μηδὲν εἰσὶτω κακὸν.

Itt Zeus fia lakik, a győztes Herakles,
 Távol legyen minden baj.

Miután az ember bizonyos terv szerint bejárta a nagyobb utcákat, meglátogatta a forumokat, templomokat (Jupiter, Iris, Venus, Fortuna temploma), a szinkörök romjait, fürdőket és más nyilvános épületeket, valamely fényesebb magánépületbe lép, hogy annak beosztásáról, belső berendezéséről magának kellő fogalmat szerezhessen. — A bejárás közönségesen igénytelen, de annál meglepőbb a belső fényűzés; a padolat szép mozaikkal kirakva, az atrium és peristyll márvány-oszlopokkal, szobrokkal díszítvék; architektonikus diszitmények művészi izlésre mutatnak. A falfestményeknél nem annyira a művészi kivitel, mint a színek tetsző élénkségét és a színvegyítési ügyességet bámuljuk.

Ilyen megtekintésre méltó magánépületek közé tartoznak M. Arrius Diomedes villája, Pansa aedilnek, továbbá Lucretius, Siricus és Proculus háza.

Miután az ember a régi művészetnek és életnek ezen minden hosszadalmas leírásoknál ékesebben szóló maradványain szemeit eléggé legeltette, a sok élénk benyomás által kimerülten, keresi ismét a kijárást, s Diomedes című vendéglőben a kellő egyensúly helyreállítása végett a testnek is nyújtván felfrisítő tápot a siesta alatt el-elmereng a régi időkbe, a földi dicsőség mulandóságáról, és végre esti vonattal Nápoly felé robog, hogy következő napon, vagy napokon még egyszer vagy többször is a világnak ez unicumát ujjalt erővel tanulmányozhassa.

Nem akarom a tisztelt közönséget továbbá untatni részletes leírásokkal meg lévén győződve, hogy lehetetlen a látottaknak hű képét adnom, és lehetetlen kebleikben felébresztenem azon érzelmeket, melyek az embernek egész lényét a közvetlen szemlélésnél áthatják. Azt látni és át kell érezni. Még csak azt akarom említeni, hogy Pompeji és az antik élet képének kiegészítésére okvetlenül szükséges a nápolyi nemzeti muzeumnak régészeti osztályát meglátogatni, a hol a romok közül megmentett műkincsek és kisebb tárgyak rendezve és kiállítva vannak. A belső házi életet tulajdonképen csak itt tanulmányozhatjuk; a nagyobb becsű művészeti tárgyakon, freskoképek, mozaikok szobrok, papyrustekercsek, gemmák és érmeken kívül itt találjuk a legkülönbélebb házi eszközöket és szerszámokat, butordarabokat, konyhaedényeket, pipere-tárgyakat, sebészeti műeszközöket, színházi belépti jegyeket, szóval mindezt, a mi terra cottából, kőből vagy érczből és csontból vala készítve és az idők fogának ellenállhatott. Mindezek pedig, a legnagyobb tárgytól a legkisebbig, finom izlésről tanuskodnak.

A kinek alkalmá volt láthatni Nápoly bájos vidékét, bámulni annak csodáit, az ha nem is osztja talán egészen amaz olasz közmondást, hanem büvereje még másodszor is ellenállhatlanul vonzza őt oda.

DR. CHERVEN.

Payer és Weyprecht előzetes expedíciója

(1871).

Barrington és Beaufoy néhány hollandi hajóskapitánynak azon állításait gyűjtötték össze 1818-ban, melyek szerint némelyek azon hajósok közül a föld északi sarkát 2—3 foknyi távra megközelítették és ott aránylag véve meglehetősen meleg vizet találtak volna; közülök mások azt akarták elhitetni, hogy közvetlenül a sark közelében haladtak keresztül a Jeges-tengeren, míg egyikök határozottan épen azt állította, hogy ő egészen a sarktengerig ért fel.

Ezen semmi által sem hitelesített állítások, ama mondák körébe tartoznak, melyek a világtörténetnek majdnem minden fontosabb és nagyobb szerű ügyéhez fonódnak. Föltéve azt, hogy azon állítások való tényeken alapulnak, mit legalább eddigi természettudományi ismereteink alapján lehetetlennek még nem mondhatni, ránk nézve ama utazások épen azért, mert irányuknak hiteles részletezése elmaradt, minőlfogva ismétlésök vagy megbírálásuk lehetetlenné vált, mégis elvesztvék.

Biztosan csak annyit tudunk, hogy eddig két irányban haladtak tul az é. szélesség 80-dik foka alatt fekvő körön, melyen belül Parry 1827-ben csolnakos szánokon Spitzbergentől éjszakra a szélesség 82° 45'-ig, Hayes tr. pedig a Kennedy csatornában szintén szánkáan az é. szélességnek valószínűleg 81° 35'-ig nyomult elő.

Hajókon legtovább értek eddig a svédek, kik 1868. Spitzbergentől éjszakra az é. sz. 81° 42'-ig törtek maguknak utat. Ez tehát tudomásunk szerint a legjelentékenyebb sarkmagasság, melyet az emberek hajón eddig elértek.

Különben Spitzbergen szigettől éjszakra több hajósnak sikerült már a 80-dik fokon túlélni, így p. Scoresbynek 1804-ben, Smith-és Ulvenek 1871-ben.

Az északi sarktenger egyéb vidékein azonban hajón eddigelé senki sem ért tovább éjszak felé mint Weyprecht és Payer 1872-ben, kik a Greenwichől számított k. h. 42-dik foku délő irányában az é. sz. 78-dik foka, és 48.ik perczeig jutottak. Joggal mondhatni, hogy

mindazon érdekes járatok közül, melyeket merész hajósok 1869-től 1871 végéig (Johannesen, Carlsen, Mack, Tobiesen stb.) részint a Novaja-Zemljai, részint a Kari tengeren tettek, legelső helyen „Isbjörn“ (Jégmedve) hőseit illeti az elismerés. Ha Johannesen, Carlsen, Mack bebizonyították, hogy az ugynevezett jégpincze, minek Baer a pétervári tudományos akadémia tagja, — utánna, még mások is elnevezték a Kari tengert, augusztusban, szeptemberben, sőt október hó első felében is nyílt vitzükörré válik, melyben számtalan fehér cset hemzseg: Weyprecht és Payer kiderítették azt, hogy a Nova-Spitzbergai tenger szintén áthajózható. De ennél még sokkal fontosabb tényt hoztak napfényre e vállalkozó férfiak t. i. azt, miszerint éjszakra az eddig átjárhatatlannak képzelt ama jégövtől, mely Spitzbergen déli csucsától Novaja-Zemlja felé nyugotdélnyugot-tól kelet-északkelet irányában terül el, aránylag véve csak gyenge, vékony jéggel borított, vagy itt-ott egészen jégment, egészben véve hajózható tenger nyulik el, melynek felületét részint az öbli áramlat egyik, t. i. Novaja-Zemlja nyugoti partján éjszak felé zajló és a Novaja-Spitzbergai tengeren szétterjedő ága, részint az Ob és Jenisei meleg vizeinek nyáron és ősszel odáig érő hatása át-át melegíti. Ezen felfedezésnek már azért is tulajdoníthatni nagy jelentőséget, mert megsemmisítette azon balítéletet, mely kivált Wood ideje azaz 1676 óta fennállván, a svédeknek 1868-ik évi expedíciója folytán mintegy szentesítést nyert. A kitűnően felszerelt svéd expedíció 1858-ban daczára vasas csavargözösével késő őszig folytatott kísérleteinek, Spitzbergától éjszakra mégis csak a $81^{\circ} 42'$ magasságig nyomulhatott elő, minélfogva a svéd sarkutazók első rangu tekintélyei is azon nézetnek hódolnak, miszerint az é. sark körüli tájakat folytonosan annyi jég borítja, hogy a sarkig eljutni merő lehetetlenség.

Tekintetbe sem véve azon sok tudományos észleletet és mérést, mely Payer és Weyprecht 1871-ben tett útjának köszönhető, tisztán tudományos érdekből véghez vitt vállalatuk fő-érdeme abban áll, hogy a fenn említett előítéletet tönkre tették s így a sarktenger átkutatásának ügyét, ha úgy szabad mondani, új vágányba terelték. Minélfogva talán érdemes ama utjok arra, hogy azt hajózáti szempontból is figyelműnkre méltassuk itt.

E vállalat keletkeztének érdemét Payer és Weyprechtnek kell tulajdonítani. Mindkét férfiú az osztrák-magyar hadsereg tisztje.

Weyprecht Károly cs. k. tengerészeti hadnagy, született 1838. szept. 8-án Darmstadtban. Elvégezvén szülővárosa gymnasiumát és magasb ipartanodáját, 1856-ban mint 17 éves ifjú osztrák cs. k. hajóhadapróddá lett. Mint katona 1859-ben Cattaro mellett és

1866-ban Lissa mellett tengeri ütközetekben tüntette ki magát; de mint tudós is jó hirben áll. Részt vett a dalmát mart melletti tenger mértani felvételében s 1870-ben Tunisban a napfogyatkozás észlelésénél is. A sarktengeri kérdés tekintetében véleményére és ítéletére maga Petermann tudor is nagy súlyt fektet, ki is 1868-ban az első német expeditio vezetését rá akarta bízni. Weyprecht egészségét azonban a Mexicoi öböl éghajlata annyira megingatta, hogy 1866 óta, midőn magát az akkor még csak tervezett első német expeditio részvevőjeül felajánlotta, hogy 1868-ban sarkexpeditióra nem volt alkalmas.

Payer Gyula, az osztrák császári vadászok ezredében főhadnagy, 1842. szept. 1-én Tepliczben született. Kiképezve a bécs-ujhelyi katonai akadémiában, 1859-ben tiszti ranggal lépett a hadseregbe. Mérnöki és térképészeti munkái következtében, melyek a tiroli alpok — s különösen az Ortles körüli hegycsoportozatra vonatkoznak, a tudományos világban jó hirnek örvend.

Payer 1869/70-ben részt vett a második német expeditioban s azon alkalommal a keleti Grönlandban véghezvitt mérései, kutatásai s hegyekre való felmászásai által kitüntette magát.

Weyprecht Petermann tudor irányában már 1866-ban késznek nyilatkozott a Spitzbergen és Novaja-Zemlja közti tenger átfürkészésére, Payer pedig 1870. deczemb. 26-án Petermannhoz czimzett levélben szolgálatát oly vállalatra ajánlotta fel, mely a Károlykirály-föld felé irányozódnék. Miután Petermann ezen ajánlatok folytán még a második német expeditio után maradt tartalék-alapból 2000 tallért Weyprecht és Payer uraknak rendelkezésére bocsátani ígért, ezek készeknek nyilatkoztak a Spitzbergentől keletre eső tenger tájékozó bejárására s annak egy remélhető nagyobb expeditio-nak alapul szolgáló átkutatására. Bizton várták, hogy a még szükséges többi költséget gyűjtések útján, nevezetesen az Osztrák-Magyar birodalomban szerzendik meg s egyszersmind arra is számítottak, hogy a felszerelésre szükséges némely készleteket, fegyvereket, löanyagot s más tárgyakat az osztrák-magy. hadügyminiszteriumtól fognak kapni. Nem is csalódtak; gyűjtés útján körülbelül 4061 tallér folyt be, mi Petermann 2000 talléréjával 6061 tallért tett. Ekként fedezve voltak az előirányzott költségek. Az osztrák-magyar hadügyminiszterium és annak tengerészeti osztálya csakugyan rendelkezésükre is bocsátotta a kért dolgokat, a bécsi tudom. akadémia pedig a becses Miller-Casella-féle hőmérőket engedte át a vállalatnak, melyek az osztrák-magyar marti tenger mélységeinek méréseire voltak készítve. Végre az éjszak sarvidéki felfede-

zésekre alakult, Bremában székelő német egyesület sátrakat és szálakat kölcsönzött nekik.

Weyprecht 1871. ápril 21-én Gothában Petermannal értekezvén, következő napon Norvégiába ment, hajóvétel és felszerelés végett. Már 1871. május 20-án jelenté Tromsöből, hogy „Isbjörn“ (Eisbär, jégmedve) című hadi gyorshajó módjára felszerelt vitorlás és egészen új naszádot 2832 porosz tallér árán vett meg. Hossza mintegy 60, szélessége 15 és mélyjárata 6 lábat tett, horderejét pedig 20 kereskedelmi hajóteherre becsülték. A jármű kívülről két-két lábnnyira a víz színe fölé és alá érő vaslemezekkel meg volt szilárdítva. Felszereléséhez tartozott még 3 csónak, melyek egyike a halászatra való volt. A tengerészek száma 9 t. i. 1 kapitány, 7 matróz és 1 fiúból állott

A legénység közt 1 ács és 1 czetszigonyász is vala.

Miután Peyer, ki Gothában szintén meglátogatta vala Petermann, jun. 10-én Tromsöbe ért, az „Isbjörn“ június 21-én szállott ki a tengerre; szeptemb. 1-én érte el é. szélesség tekintetében legmagasb pontját t. i. $78^{\circ} - 48'$ -et, s ugyanazon évben t. i. 1871. október 4-én tért vissza Tromsöbe. Az egész járat tehát 106 napig tartott, ide be nem számítva az előkészület idejét.

Itt azonban nem a sarkmagasságot akarom kiemelni, melyet az expeditio elért, mert pusztán ily eredmény nem lett volna annyira nagyszerű, hisz Tobiesen-nél, ki Payert és Weyprechtet 4 héttel megelőzte, csak 41 ivperczzel vagyis ugyanynyi tengeri mérfölddel jutottak magasabbra; — de utjokat tulajdonképen annak iránya tette érdekessé. Tobiesen t. i. Novaja-Zemlja vidékéről jövet keletről észak-nyugot felé majdnem egészen nyílt tengeren haladott keresztül s hatalmas ívben kerülte meg éjszaka a délibb fekvésű jég övet. Payer és Weyprecht ellenben délről jövet egyenes irányban törtek át e gáton. Mert ezek az éjszaki fokról kezdve folytonosan éjszaki irányban azaz majdnem egészen egyenes vonalon haladva törekedtek Hope szigetét elérni; ez pedig az Éjszakkokkal közel ugyanazon k. hosszúság (Gr. 25°) alatt, de már mintegy 320 tengeri mérfölddel magasabban (az é. sz. $76^{\circ} 29'$ alatt) fekszik.

Főcéljokként emlegetett tengernek hajózáti átvizsgálása, utjok végpontjaként pedig a Gillis-föld volt kitűzve, hogy e vidéknek és az odáig vivő utnak átkutatása által végre kiderítsék, valjon mennyire lehetne jövőben ama vidéket éjszaki sarkexpeditiok főállomásul venni.

1871 június 28-án (az é. sz. $73^{\circ} - 40'$ és a Gr. k. k. 21° alatt) jégre akadtak és ezt zajló jégnek (Treibeis) nézvén, közte annyira

akartak előhaladni, míg nem tömörült jéggel (Packeis) találkozónak. Ennélfogva mintegy 40 teng. mérföld távoláig nyomultak előre a zajló jég közepe felé. De a támadt vihar következtében összéb tömörült a jég s nagy veszélylyel fenyegette őket, míg végre július 10-én kiszabadultak a jégből s párkánya hosszában kelet-északkelet felé hajózáván a k. hosszúság 40-dik fokáig követték azt, hol a jég határa az é. szélesség $75\frac{1}{2}$ fokáig ért dél felé. Innen visszafordulván a jégpárkány hosszában több helyütt t. i. a k. h. 40-dik, 33-dik és 28-dik fokai alatt ismét körülbelül 20 tengeri mérföldnyire hatoltak beljebb a zajlásban. S ezen alkalommal azt is tapasztalták, hogy az öbli áramlat a jeget nagyon gyorsan olvasztotta fel, mert mintegy 14 napi időköz után 70 tengeri mérfölddel magasabb földr. szélesség alatt fekvőnek találták a jeget. Hope szigetig hajózáván mindenütt csak könnyű, 2 lábnyi vastag tehát a látkör színnénél magasbra alig emelkedő jeget, tömörült jeget pedig vagy jéghegyeket sehol sem találtak. Hope szigetét a nyugot-dél-nyugoti szelvész dühöngése miatt el nem érhetvén, ettől nyugot felé, Spitzbergen déli foka irányában hajóztak s így azon tömör jéggáton rontottak keresztül, mely a Medveszigettől észak-északkeleti irányban Hope szigetig s azontul Károly-király földje felé terülve „Spitzbergeni zátony“ név alatt ismeretes. Itt t. i. a Spitzbergeni szigetek közötti tájakról a sarkí áramlat által lehozott jégtömegek a velők találkozó, de ellenkező irányban azaz észak felé haladó öbli áramlaton fenakadva összesztorladoznak. Nem akarom itt fejtegetni, valjon mennyire valószínű, hogy a jégtömegek ott a tenger színe alatt elterülő sziklapadokon leüledtek. — Weyprecht és Payer onnan a Stor-Fjordon vagy más néven Wibe-Jans-Water öblön keresztül a Freeman más-kép Thymen szorosig szándékoztak előhaladni, mert e vizeken Heuglin és Zeil-Trauchburg gróf 1870-ben oly kényelmesen járhattak át, hogy még rá értek a Barent szigettől északra fekvő Helin-Zundot is fölfedezni. Payer és Weyprecht azonban a Stor-Fjord északibb részét déli irányban egészen a Whales fokig tömörült jéggel teltnék találták, úgy, miként arról a velők útközben találkozó „Örnen“ című naszád parancsnokától előre értesültek, ki azt is állította vala, hogy a jég dél felé Agardh-fokig ér és hogy a Deicrow-Zundban 14 hajót ejtett fogságba.

Azért el is álltak tervezett kísérletüktől, miszerint a Stor-Fjordonban hajójukat megállítandanák s halászcsónakon néhányad magával a Freeman-uton keresztül Gillis-föld felé kirándulni fognának, mert a jégakadályok miatt, ily vállalat annyi időt igénylennett volna, hogy a telet okvetlenül az északi sarkvidéken kellett

volna tölteniök, mire hajócskájuk fel nem volt szerelve. Ismét keletnek fordultak tehát és miután Hope-sziget délnyugoti fokának földrajzi fekvését pontosan meghatározták, mely szerintök a gr. k. h. 25-dik foka és az é. sz. $76^{\circ} - 29'$ alatt fekszik, harmadizben járták be a Stпитzbergen és Novaja-Zemlja közti tengert nyugotról kelet felé. Augusztus 21-ike és 22-dike táján 40—50 teng. mf. távoláig közeledtek Károly-király földje felé; de a köd sűrűségénél fogva meg nem láthatták azt. Augusztus 29-én a k. h. 42-dik foka és az é. sz. $77\frac{1}{2}^{\circ}$ alatt lévén jeget nem láttak.

A k. h. 42-dik foka alatt éjszak felé haladván szeptember 1-én érték el utjuk legtetemesb sarkmagasságát: 78 fokot és 48 perczet.

E pont földr. szélesség tekintetében 108 tengeri vagyis 27 földr. mérfölddel magasabb Novaja-Zemlja legéjszakibb tájánál, mert a Nagy-jégfog a k. h. $67^{\circ} 5'$ és az é. sz. 77-dik foka alatt fekszik. Expedíciójuk ezen tájon, hol a jég határvonala nem kelet, hanem éjszak felé húzódott, közel levő és esetleg tőlük éjszakra fekvő szárazföldnek sokféle és biztos jelét látták u. m. igen sok usztatott fát, melynek egyik darabjához még friss iszap tapadt, mozzatokat, hínárt, folyami jeget, melyre átlátszó minőségénél fogva könnyen reá tudtak ismerni, murvával fedett jéghegyeket és végre éjszokról dél felé repülő 6 dunnaréczt, mely madárfaj a százazföldtől messze el nem szokott távozni.

Hasonnemű jeleket észlelt 1827-ben Parry is. Az ő, valamint Payer és Weyprecht expedíciójának e tekintetben megegyező észleletei tehát oda látszanak utalni, hogy a tőlök elért legmagasbb pontok közelében, de azoktól éjszakra eddig még ismeretlen szárazföldnek léteznie kell. A valószínűség még egy érve szól e föltevés mellett, t. i. az, hogy Payer és Weyprecht ama tengert, mely az Éjszaki-foktól és Medve-szigettől éjszakra terül el, sekélynek, sőt mélységét éjszak felé fogyatkozóznak találták. E tájon az é. sz. $77\frac{1}{2}^{\circ}$ alatt a víz hőmérséke szeptember 5-én Celsius-féle $+ 3.5$ foku, szept. 8-án pedig az é. sz. $76\frac{1}{2}^{\circ}$ alatt $+ 4.5$ fokú volt. Feltűnő jelenség még ama jelentékeny sarkmagasságban a sűrű köd is, mely éjszaki szélről hajtván éjszakra fekvő melegebb tájakról, tehát nyílt tengerről jöhetett csak. Éppen ezen ködsűrűsége fődte el hajósaniknak a távlatot. Meglehet, hogy ama köd-elfedte tengeren tovább hajózáván, a sejtett szárazföldre érhettek vagy azt legalább megpillanthatták volna.

De nem csak a köd, hanem élelmi szereik szűk volta, a hajós kapitány és a legénység kedvetlensége, a hajó orrtökéjének (Vordersteven) roncsolt állapota meggátálta őket a további előnyomulásban. Dél felé az é. sz. $75^{\circ} 44'$ -ig és a keleti hosszúság 52-dik fokáig ha-

ladván utóbbi ponttól egészen Novaja-Zemlja szigetig tehát mintegy 132 teng. mérföld hoszában, valamint délre egészen Európa partjáiig — darabka jeget sem láttak.

Visszamenet nem érvényesíthették szándékukat, miszerint ivó viz, égető fa t. i. usztatott fa beszerzése véget majd Matocskin-Sarba előnyomulnak, mert szeptemb. 14-én hóférgeteg támadt, mely a kilátást elfedte. Így tehát egyenes uton visszatérván szeptember 20-án a Tana-Fjordban érkeztek meg. Miután itt édes vizet merítettek volna, Tromsø felé haladtak, hol mint már feljebb említeni, október 4-én szerencsésen érkeztek meg.

Ezen expeditionnak az időjárás nem kedvezett, mert ez valamennyi sarkvidéki halász és utazó tanúsága szerint 1871-ben sokkal zordabb vala az 1870-dik évinél. Különösen jellemző ama földrajzi szélességben a sok köd és a Matocskin-Sar előtti hóférgeteg. Mert Barent egyszerű följegyzéseiből is az tűnik ki, hogy téli szállása vidékén, melynek marti jege közé hajója fagyott, a tőle távolabbi tenger egész télen át többnyire nyílt vala, hogy ott sokszor havazott, a szelek pedig leginkább nyugot felől fúttak. Mind ez pedig összevetve Payer és Veyprecht hasonnemű tapasztalataival azon valószínűség mellett szól, hogy ama észleletek színhelyének közelében az év nagyobb részében állandóan jégment tengertükröknek kell létezni.

Weyprecht és Payer vállalatának legfőbb hajózáti eredménye abban áll, hogy a vitorlás „Isbjörn“ a Novaja-Zemlja és Spitzbergen közt átjárhatlannak képzelt tengernek akkora részét járta be, melynek területe körülbelül a Német birodaloméval egyenlő, s hogy ez által kiderítették, hogy e tengerrészben legalább gőzösök minden nagyobb szerű akadály nélkül hajózhatnak az év bizonyos szakában. Ezen vívmányra a nevezettek annál büszkébbek lehetnek, mivel ama átjáratot előttük már mások, egyebek közt 1868-ban a svédek is, — de sikertelenül — megkísérlették. Mindannyian azon tekintetben tévedtek, hogy kelletténél sokkal korábbi évszakban, többnyire augusztusban hagyták oda ama vidéket, mivel azt hitték, hogy az új jég alakulása már akkor áll be. Payer és Weyprecht ellenben valamint a norvég halászok e kérdésre vonatkozólag azt tapasztalták, hogy a sarktenger ama területén épen szeptember közepe táján, sőt végén kezdődnek a hajózásra nézve legkedvezőbb jégviszonyok. De épen azért, mivel a hajózásra alkalmas időny későn kezdődik és csak rövid ideig, mintegy október közepéig tart, — elkerülhetlenül gőzösök szükségesek. — P. & W. e tapasztalatai nemzetgazdászati jelentőséggel is bírnak.

Valamint Mack az é. sz. 76-dik és 77-dik foka táján ezer szám-

mal látta a fehér czeteket hemzsegni, szintúgy Payer és Weyprecht roppant sok halormos czetet szemlélt; pedig a bálnák e faja is igen jövedelmező, mert egy-egy darab értéke körülbelül 1500 porosz tallérra rug. Svend Foy kapitány például 1870. nyarán 38 darab halormos czetet fogott, és jövedelme 50,000 tallért tett.

Heuglin és Zeil is állítják, hogy ama tengervidek borjufókák, rozmárok és czetekben annyira gazdag, hogy p. Novaja-Zemlja táján 6 orosz halászhajó néhány nap alatt mintegy 500 darab fehér czetet fogott, melyeknek értéke 40,000 tallérra rugott. Szintúgy a Kara tengeren is, valamint a Murmani mart hosszában is igen sok czet vadászható. Ennélfogva természetes, hogy Payer és Weyprecht felfedezései nagy mozgalmat idéztek elő az angol, norvég és amerikai halászok között is, bizonyos pedig, hogy ezekre már hivatásuknál fogva is nem annyira eszményi czélok mint inkább anyagi haszon biztos kilátása szokott hatni.

Ha tehát ama tengertájak a halászat által oly jövedelmezőkké válhatnak, akkor minden esetre érdemes lesz, azokat már anyagi hasznosságuknál fogva is átkutatni, mert ez megtérítendő idővel a tudományos expeditiókra szánt költségeket.

Weyprecht a bécsi cs. tudós akademiának ülésében felolvasott jelentésében azt bizonyította be, hogy a Spitzbergen és Novaja-Z. közti tenger valamint Novaja-Zemljától éjszakra és keletre fekvő rész az öbli áramlattól és az Ob meg Jeniszei folyók nyári vizétől melegítetik át évenként, s hogy ama tenger a színhelyen észlelt jelenségeknél fogva a sarkutazásokra nézve felette fontosnak bizonyult be. Miután pedig a sarkutazók épen e tengert hanyagolták el eddig, a sarkkérdés megfejtésének érdekében két expeditiót ajánlott. Egyikének feladata lenne, hogy körülbelül azon legmagasb ponttól, ameddig „Isbjörn“ felért, vagyis az é. sz. 78-ik fokától kiindulva a Greenwich-féle k. h. 40-ik vagy 50-ik délköre irányában a sark felé nyomuljon elő; a másiknak pedig azon cél tűzessék ki, miszerint Novaja-Zemljától keletre hajózva a Beríngut felé törekedjék.

Az első feladat megoldhatása tekintetében arra fektette a főszulyt, hogy a tőle átjárt tengeren az é. sz. 79-ik fokáig nyílt tengert, de közel lévőknek sejtethető szárazföld jeleit is láttá. Ha ezen szárazföld létezik és fölfedeztetik, akkor nyugoti martjai mentében valószínűleg épen oly könnyen lehetne éjszaki végéig esetleg, a sarkig közeledni, mint Spitzbergára nyugoti martjának hosszában e szigetnek végéig, sőt azon túljárhatni. Második tervének kivihetőségét kivált azon meggyőződésére alapította, miszerint az év bizonyos szakában Novaja-Zemljáról a Beríngutig nyílt tengervonalnak kell nyulnia.

Mert Mack 1871. szeptemberben a Kari tengeren járva az é. sz. $75^{\circ} 43'$ alatt) a gr. k. h. 81-ik fokáig nyomult elő s ezen útján jeget nem látott, ellenben azt találta, hogy a tenger felületének hőmérséke Celsius-féle $6\frac{3}{4}$ fokú volt; Johannessen ugyanazon úton sok édes vizet észlelt, mely valószínűleg az Ob és Jeniszei folyamokból való volt. A tenger tehát nyíltnak találtatott: még pedig: Weyprecht saját észleletei szerint a k. h. 60-ik fokáig, Mack szerint a 81-ik fokig.

Middendorf a Taymir-öblöt 1843. augusztusban vizsgálta át s a k. h. 95-ik foka alatt nyíltnak látta a tengert. A 130-ik és 175-ik fokok közt elterülő tengervonalon orosz katonatisztek és mérnökök szerint jégnyílásokat, u. n. polinyákat láttak. A k. h. 95-ik és 130-ik fokai közti területről semmi ismerettel sem birunk; de az előbbieket szerint valószínű, hogy e hézagon is jégnyílt vonalak vannak, mert a szibíriai tenger általában sekély lévén, alkalmasint ezen része is az. Valószínű tehát, hogy itt nyáron a Chatanga, Anabar, Olenok, Olenek, Lena vizei épen oly jégbontó hatást gyakorolnak, mint a Kari tengeren az Ob és Jeniszei hullámai.

Weyprecht második terve, mely az éjszak-keleti átjáratot czélozza, tehát a következő volt. Egy hajónak azonnal, mihelyt Novaja-Zemlja éjszaki partja jégtől szabadul, keletnek kellene indulnia s oda törekednie, hogy felhasználván a Cseljuszskintól keletre fekvő polinyát, még az első nyáron Új-Szibiriára érjen. A második nyáron meg kellene vizsgálni a polinyákat és éjszak felé az előnyomulást megkísérteni. A harmadik nyáron a polinyákon és Bering-úton keresztül vonulva Amerika valamely kikötőjét kellene elérni.

Ha Cseljuszskinnak éjszak felé messze kinyúló fokánál az ott valószínűleg nagy mennyiségben feltorlaszolt jégnél fogva az első nyáron tovább elő nem lehetne haladni, akkor ott kellene áttelelni és második nyáron Új-Szibíria elérését megkísérteni. Az egész ut szerencsés megtétele valószínűleg 2 telet és 3 nyarat fogna igénybe venni.

TURNER ADOLF.

Rövid közlemények.

Acsin. Acheen. A németalföldi lapok Acsin felől a következőket közlik. Ezen ország, mely Szumatra északnyugati csúcsát foglalja el, s melylyel a hollandok már 300 év óta közlekednek, még kevéssé ismeretes. Terjedelme 2260 □ angol mértföld, lakóinak számát azonban némelyek 500,000, mások 2 millióra becsülik. Ezek malayok, sötét színűek, magas, izmos testalkattal és Szumatra többi lakóinál magasabb műveltség, ügyesség és nagyobb intelligenciával bírnak. Mindamellett heves természetűek, büszkék és a hollandok halálos ellenségei. A főváros, melynek neve szintén Acsin, 36,000 lakossal bír 8000 házban és a hollandok által jelenleg hevesen ostromoltatik. Van itt a szultánnak egy gyöngyörű palotája, főszékhelye és palotája azonban Telosankavayban van; Acsin bevétele tehát még nem eldöntő az országra nézve, mely különben is nagyon hegyes és ezért hosszabb ellenállásra föltöbb alkalmas. Fő kiviteli czikk a bors, melyből évenként vagy 200,000 pikul vitetik ki, (egy pikul = 107⁹⁹⁵ font). Terményei közt még megemlítendők a kokoszdíó, gyömbér, kávé, dohány, gyapot, selyem, arany, gyöngy és ékkövek. Acsin lakói különben harcias szellemük mellett a földművelést, kereskedést és hajózást elég ügyesen gyakorolják. H—r.

Németalföld keletindiai gyarmatairól. Németalföld kormánya sokáig nagyon szűkkeblű gyarmati politikát követett, melylyel csak a legujabb időben kezdett szakítani. Különösen Keletindióban levő nagy birtokain, Java, Madura stb. szigeteken számos újításokat, javításokat léptetett életbe, melyeket azonban az anyaország conservatív pártja váltig ellenzett. A liberalis kormány az életbeléptetett újítások üdvös következményeit akarván feltüntetni, az országgyűlés elé igen részletes kimutatásokat terjesztett, melyek becses adalékokat szolgáltatnak különösen Java és Madura ismertetéséhez. A kimutatások az 1871-i évre vonatkoznak s azokat a németalföldi csász. és kir. osztrák-magyar konzulátus f. é. április 9-én kelt s 1871. évre szóló jelentéséből vesszük, melyet betekintés végett a fiumei m. kir. tengerészeti hatóság volt szíves rendelkezésünkre bocsátani.

A keletindiai gyarmatok gyarapodását mindenek fölött a kereskedelmi forgalom növekedése bizonyítja; kivitelök 1871-ben 126.785,502 hollandia forintot tett, azaz 19.025,306 frttal vagyis 19 százalékkal többet, mint 1870-ben. Azelőtt a termelési, kereskedelmi, pénzügyi viszonyokban vagy pangás vagy épen hanyatlás mutatkozott évről évre, míg nem a kormány felhagyván a régi politikával, 1868/9 óta a következő újításokat rendelé el: az egyedáruságképen fenntartott művelési ágak közül néhányat magánosoknak engedett át; az egyedárusági termékekből lassanként mind nagyobb mennyiségeket a gyarmatok vásárain bocsátá áruba; a földbirtokot szabad tulajdonná tette; a divatozó napi béreket s az úrbéri szolgáltatokat (köz munkákat) szabályozá; továbbá megengedé, hogy ezentúl a gyarmatok közjövedelmeiből nagyobb összegek fordíttassanak a kö- és vasutak építésére s a folyók szabályozása, stb.

E reformok következtében a magánosok vállalkozási szelleme új lendületet vett mind a termelés, mind a kereskedés tekintetében. Különösen a közbenjáró kereskedés Sziammal, Japannal és Sinával is emelkedett. Batavia és Szurabája mind élénkebb részt vett az Európa és Ázsia közötti forgalom közvetítésében.

Említettük, hogy Hollandia keletindiai gyarmatainak kivitele 1871-ben 126.785,502 ftot tett; bevitele ugyanakkor 56.317,950 ftra rúgott. Ezüst készpénzben 8.395,702 fttal több vitetett be, mint ki; ezt hozzáadván a bevitt áruk pénzértékéhez, úgy találjuk, hogy a gyarmatok kiviteli többlete 1871-ben 62.071,850 ftra rúgott. Ez csakugyan világosan mutatja a gyarmatok nagy termelési képességét. Fő kiviteli czikkeik: czukor, kávé, dohány, indigó, thea, ón, rizs. A fűszerek, bors, fahéj stb. aránylag nem nagy összeget képviselnek. A beviteli czikkek között majdnem első helyen áll a mákony, 4.258,248 fttal. A bevitt mindenféle bor pénzértéke csak 1.101,429 ftra rúgott. Általában a bevitt áruk pénzértékéből 17.681,810 ft exotikus termékekre s 32.879,220 ft ipari készítményekre és gyártmányokra esik, az utóbbi összegből pamutkészítményekre 13.076,694, élelmi szerekre 2.917,124, borra s egyéb szeszes italokra 2.320,586 s gépekre és vaskészítményekre 1.150,236 ft esik. E készítményekből 2.664,410 ftért nem-európai országokból, 14.383,295 ftért Hollandiából, 4.996,335 ftért Angliából s 2.420,600 ftért Európa más országaiból vitetett be.

Java és Madura népessége 16,891,068, ezekből 28,003 európai születésű s 201,687 sinai, arab s más ázsiai. A többi németalföldi birtokok (Szumatra nyugati partja, Benkulen, Palembang, Bangka, Billiton, Riview Borneo nyugati és délnyugati része, Celebesz, Me-

nado, Amboina Temak, Timor és Bali) népessége 3,161,820, ezekből 7,434 európai, 102,507 ázsiai származású. Tehát Németalföld keletindiai birtokainak összes népessége 20.052,888, s ezekből csak 35,437 európai származású. E számokba a katonaság nincsen be-foglalva; ez áll 1711 tisztből, 12,127 európai s 14990 benschülött legényből; az összes katonaság 28,828 embert tesz; a hadseregnél levő lovak száma csak 976.

Java és Madura kiterjedése 2764 földrajzi □ mfd, egy-egy □ mfdön 6850 ember lakik! A benschülött jávaiak igen szaporák, számuk minden 25 évben megkétszereződött. Az összes alsó, közép és szakiskolák száma 11,701, s ezekben 198,936 növendék járt.

Java és Madura 1871-ben 2,466,000 darab bivalyt, 1.251,500 db szarvasmarhát s 588,800 lovat számlált. Rizstermése 47.288,930 pikolt tett (1 pikol = 61.76 kilogramm) A kormányi plantageokon termesztett kávé 601,852, cukor pedig 2.247,272 pikolra rugott. A magánosok ültetvényein termesztet kávé és cukor mennyiségéről nincsenek biztos kimutatások.

Angol- és Ir-ország főbb városainak népessége 1873. május hóban. London külvárosaival együtt 3.356.073. — Liverpool 505,274. — Glasgow 498,462. — Manchester 354,057. — Salford 130,468. — Birmingham 355,540, — Dublin 314,666. — Leeds 272,619. — Sheffield 254,352. — Edinburg 208,553. — Bristol 189,648. — Bradford 156,609. — Newcastle Tyne mellett 133,246. — Hull 128,125. — Portsmouth 118,280. — Leicester 102,694. — Sunderland 102,450. — Nottingham 89,557. — Oldham 85,141. — Norwich 81,677. — Wolverhampton 70,084.

Az 1872. évben meghalt nevezetesebb geográfusok a következők voltak: Kutzner János német földrajzi író s paedagogus; King János ausztraliai utazó; Maurer Ferencz a „Reise durch Bosnien, die Saveländer u. Ungarn“ írója; Francis Rawdon Chesney angol tábornok, ki az Euphrat és Tigris közt tett mérései által szerzett főleg nagy érdemeket; James Chapman ismeretes délafrikai utazó; Parthey Gusztáv jeles aegyptolog; Geostäcker Frigyes író és utazó; William Ellis hittérítő a „History of Madagascar“ írója; Apun Károly kinek földolgozata az „Unter den Tropen. Wanderungen durch Venezuela am Orinoco, durch Britisch-Guyana und am Amazonenstrom in den Jahren 1849--1868; Krolczyk Ádám hittérítő és sinai

utazó; Mollien Gáspár afrikautazó; Örsted András középamerikában tett utazása által nevezetes; Welwitsch Frigyes afrikautazó; Sir John Bowring angol államférfi, utazó és nyelvtudós, ki 40 nyelven beszélt, mint geográfus a Philippini szigetekről irt munkái által nevezetes; Mary Somerville századunk egyik legtudósabb nője, ki jeles műveiért 1869-ben az angol föld. társulattól érmet nyert volt.

Fákon épült falvak Izabella szigeten. „Blanche“ nevű angol hadihajó kapitánya Cortland H. Simpson, ki a múlt évben Sydneyben állomásozott, májushóban rendeletet kapott, hogy a déli tenger szigeteit látogassa meg. A kapitány főfigyelmét a Salamon szigetekre fordítá s utazásából nov. 15-én érkezett vissza Sydneybe. Érdekes jelentéséből veszszük a következőket.

„A Salamon szigetek benszülöttei kétségkívül a legálnokabb és legvérengzőbb kanibalok a déli szigetek valamennyi népei közt. Minden gondolatjuk és viselkedésük csak a kölcsönös mészárlásra irányult. E mellett azonban gyávák, a nyílt harczot kerülik s véres mesterségüket csak alattomban gyakorolják.

A Salamon szigetekhez tartozó Izabella szigeten azon különös szokás van, hogy a házakat fákra építik. Egy magas hegy tetején körülbelül 800'nyi tengerszínfeletti magasságban egész falut találunk fákra építve. A meredek út, mely a faluhoz felvitt bokrok és kúszó növények által sűrűn benőtt erdőn vezetett keresztül, melyet benszülött vezető nélkül nem lehetett volna megtalálni. A hegy tetejét rettentő sziklák képezték s ezek közt állottak azon óriási fák, melyek ágaira a házak építve vannak.

A fák törzsei egészen simák s 60—120'-nyi magasságig ágatlanok. Egyik házba, mely 80' magasán volt, a mi szőlővinyegénkhez hasonló anyagból készült hajlékony létrán felmáshztunk. A létra fönn van megerősítve, s tetszés szerinti távolra bocsátható le. A szellős házak igen erősen és biztosan vannak építve és 12 személy befogadására elég tágasak. Leginkább csak alvásra használtatnak s mind-egyikében jó rakás kő is található, melyet a bennszülöttek igen ügyesen tudnak dobni. A fatörzs mellett a földön még egy kunyhó is van, melyben nappal tartózkodnak.

Ezen szigetek egyik a tengerparton fekvő falujában borzasztó látvány által lepettünk meg. A főnök házára ugyanis 25 emberfej volt felszegezve; ezek ellenségek fejei voltak, kiket három hét előtt alattomban megtámadtak, megölték és megettek.

(Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin.)

Könyvészet.

Honismertető, a bécsi 1873-iki közkiállítás magyar katalogusának bevezető része.

A f. évi május 1-én megnyitott bécsi közkiállításon hazánk először van önálló államként képviselve. Szükséges volt azért, hogy a közkiállítási magyar országos választmány végrehajtó bizottsága ne csak különleges katalogusról gondoskodjék, melyben a kiállított tárgyak, az illető csoportok szerint felsorolva legyenek, hanem az ország földrajzi, állami és társadalmi viszonyainak hű képét is bemutassa a kiállítás látogatóinak, nehogy ezek továbbra is „terra incognita”-nak nevezhessék Magyarországot. A különleges katalogus tervezetének készítése a statisztikai bizottságra ruházott, melynek tagjai Bielz Albert, Hunfalvy János, Keleti Károly és Konek Sándor voltak, s miután a javaslat a végrehajtó bizottság és a földmívelési, ipar- és kereskedelmi m. k. miniszter ur által helyben volt hagyva, a bevezető honismertető rész egyes fejezeteinek kidolgozására a következő szakférfiak kérettek fel: Barsi József, Bedő Albert, Beöthy Leo, Fridvalszky János, Hantken Miksa, Havas Sándor, Hieronymi Béla, Hunfalvy János, Keleti Gusztáv, Keleti Károly, Kenessey Kálmán, Konek Sándor, Matlekovics Sándor, Nendtvich Károly, Rómer Flóris, Schenzl Guidó, Szontagh Miklós.

Ezen férfiak közreműködésével s Keleti Károly szerkesztése mellett készült a magyar katalogus első, honismertető része. Ez összesen 12 fejezetre oszlik, melyekben az ország domborzatai és vízrajzi, azután földtani, légtüneti, növényzeti, állattani és népességi viszonyai, továbbá az állami, míveltségi, őstermelési, ipari, kereskedelmi és közlekedési s végre hiteli s pénzügyi állapotok tárgyaltnak. Ezekből látni, hogy az hazánknek teljes geographiai ismertetése, s meg vagyunk arról győződve, hogy nem csak a kiállítás külföldi látogatói, hanem a belföldiek is nagy érdeklődéssel fogják olvasni. Különösen azoknak is ajánlhatjuk, kik a földrajzi tankönyveket írják, s a szétzört és bőrtartalmu forrásos munkákat nem szeretik áttanulmányozni.

Itt 359 lapon igen sokat találhatnak, a mivel a rendesen felette száraz iskolai könyveket, vezérfonalokat élvezetesebbé tehetik.

A katalogus ezen honismertető része külön is kapható s magyar, német és francia nyelven jelenik meg.

A meteorologiai és földdelejességi m. k. központi intézet évkönyvei. Közli Dr. Schenzl Guidó I. kötet 1871. évfolyam.

Hazánkban 1848 előtt csak néhány helyen tettek meteorologiai észleletek, de ott sem folytonosan s megszakadás nélkül. Csak a budai csillagdában terjedtek ki az észlelések több folytonos évsorra. Berde Áron kolozsvári tanár volt az első, ki a hiányos és szétszórt adatokat összegyűjtötte s tudományosan feldolgozta. Kutatásainak eredményeit az 1847-ben Kolozsvárt megjelent „Légtüneménytan”-ban tette közzé. 1851 óta a bécsi meteorologiai és földdelejességi cs. kir. központi intézet befolyása következtében hazánkban is új lendületet vettek a meteorologiai észlelések, az állomások száma lassanként szaporodott, új meg új állomások keletkeztek, de mások viszont meg is szűntek. A régiebb és újabb adatokat Hunfalvy János gyűjtötte össze s dolgozta fel, s igen fáradságos munkájának eredményeit a „Magyar birodalom természeti viszonyainak leírása” III. kötetében közlé. Ez volt eddigelé a főforrás, melyből ismereteinket hazánk ég- alji viszonyainkról merithettük. 1868-ban Hunfalvy János és Schenzl Guidó a Magyar tudományos akademiának egy magyar központi meteorologiai és földdelejességi intézet szervezéséről szóló javaslatot nyújtának be; az akadémia az általa jóváhagyott javaslatot a kormánynak terjeszté fel, s ő felsége 1870. ápril 8-án kelt legmagasb behatározásával megszentésé az intézet életbeléptetését. Igazgatójává Dr. Schenzel Guidó neveztetik ki. Az intézetnek azonban sem alkalmas helyisége, sem elegendő anyagi és szellemi ereje nem volt, s mostanig sincsen. Onnan van, hogy 1871-re szóló jelentését csak most bocsáthatá közre. Évkönyveinek ezen első kötete a bevezetésben a hazai meteorologiai törekvések történelmét, a magyar meteorologiai intézet alapításának történelmét és szervezetét, az intézet műszereinek ismertetését stb. foglalja magában; s azután az észleletek kiszámított eredményeit közli.

Az ország négy meteorologiai vidékre van osztva: éjszaki felföldre, keleti felföldre (Erdély), alföldre s délnyugati dombosvidékre és tengerpartra. Összesen 47 állomásról közöltetnek az észleletek.

A Haváji szigetekről. A fiumei m. kir. tengerészeti hatóság szives közléséből a Haváji vagyis Sandwichi szigetcsoport leg-

ujabb statisztikai kimutatásait vettük. (Custom House Statistics, Hawaiian Islands, 1872. Prepared by W. F. Allen, Collector General.) Ezekből a következő adatokat közöljük. Az 1872-iki népszámlálás szerint az összes szigetek népessége 56,897 lelket tett, ezek közül belföldi benszülött 49,044, vegyesszinű (half castes) 2487, sinai származású 1936, amerikai 889, külföldi szülöktől való Haváji születés 849, brit származású 619, portugál 395, német 224, francia 88, más külföldi 364. — A benszülött népesség tetemesen fogy; 1866-ban a benszülöttek és vegyes vérűek 58,765-re 1872-ben pedig 51,531-re rugtak, tehát a fogyatkozás 7,234. Az idegen lakosok száma növekedik de nem oly arányban, mint a belföldi fogy. 1866-ban összesen 4,194 idegen lakos volt, 1872-ben pedig 5,366. Az egész tetteges népesség 1850—1853-ig, 13.₁₀, 1853—1860. 4.₇₀, 1860—1866-ig 9.₆₇, 1866—1872-ig 9.₆₂ százalékkal fogyott. A benszülöttek közül 1872-ben 31,650 finemű s 25,247 nőnemű, 13,077 férfi nő, 10,270 nő férjes volt. Az egyes ide való szigetek tetteges népessége 1872-ben ez volt: Haváji 16,001, Maui 12,334, Molokai 2,349, Lanai 348, Oahu 20,670 (e szigeten van a főváros, t. i. Honolulu 14,852 lakossal), Kauai 4961, Niihau 233. A szigetek kereskedelmét illetőleg 1872-ben az összes bevétel tett 1.746,178 font sterlinget, az összes kivétel pedig 1.607,521 ft. st. Honolulu kikötőjébe érkezett 138 kereskedelmi hajó 96,957 tonnafogattal, s onnan kiindult 134 kereskedő hajó 95,139 tonnafogattal.

E forgalomban leginkább Amerika szerepel 86 befutott s 84 kiindult hajóval.

Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Afrikas. Erstes Heft. Erläuterung zu zwei den Fortschritt der Afrikanischen Entdeckungen seit dem Alterthume darstellenden Karten von Heinrich Kiepert. Berlin 1873.

Tudva levőleg a jelen évben majdnem egyidejűleg két expedíció indult utnak, az egyik Angolországból, a másik Némethonból, melyeknek célja Afrikának az egyenlítő alatt fekvő még ismeretlen részeit kifürkészni. Németországban különösen általános az érdeklődés ezen expedíció iránt s egyesek épen úgy mint társulatok nem késnek anyagi áldozatok által is támogatni e fontos német vállalatot. Kiepert ezen vállalatot bizonyára még inkább népszerűsíteni akarta, midőn a fönne/mlített két térképet elkészítette s tudományos magyarázattal ellátta. Az első térkép ily czim alatt: „Ältere Versuche afrikanischer Kartographie“ nyolcz ábrát mutat Afrikáról Claudius Ptolemaeus korától (130 körül K. e.), 1676-ig terjedő korszakból. A

második térkép hat ábrát tartalmaz 1749—1873-diki időszakból. Fő-érdeme ezen térképeknek, hogy az ábrák ugyanazon méret szerint vannak készítve, miáltal az összehasonlítás jelentékenyen megvan könnyítve.

Reimer D. berlini könyvkereskedő „Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Afrikas“ című vállalata időhöz nem kötött füzetekben fog megjelenni, s Kiepert jelen dolgozatához hasonló közérdekű értekezéseket fog közölni. A legközelebbi füzet, ily című értekezést fog tartalmazni: „Uebersicht der Vertheilung nach Nationalitäten der seit einem Jahrhundert in Afrika gemachten Entdeckungsreisen.“

A térképeket magyarázattal együtt maga a szerző, társulatunk tiszteletbeli tagja küldötte meg könyvtárunknak, még egy füzet kíséretében, melynek címe: „H. Kiepert, Über die Lage der armenischen Hauptstadt Tigranokerta.“

Chiwa és Bokharába vezető utak térképe jelent meg nem rég Berlinben Reimer D.-nél. Ezen térkép készítője az ismert tudós geographus Kiepert Henrich. A mű igen alkalmas időben látott napvilágot, miután rajta az oroszok műveleteit Chiwa ellen igen jól lehet szemügygyel kísérni; de különben is igen kitűnő dolgozat és Közép-Ázsia jó része fölött nyújt plasticus áttekintést. Magában foglalja a Perzsia és Afghanistan északi határán fekvő vidéket egészen a Jaxartesig, s a Kaszpitenger keleti partjaitól a turkesztani orosz birtokok keleti határáig. Kiepert műve dicséretünkre nem szorul, mi csak figyelmessé tesszük t. olvasóinkat e korszerű térképre, mely még az által is ajánlja magát, hogy rajta a többször előforduló török szók, melyek hely-, folyó-, vagy hegyneveknél használatnak le vannak fordítva. Nem tartjuk érdektelennek e szokat itt magyar fordítással közölni.

A k fehér, — k a r a fekete, — k y z y l veres, — s a r y sárga, — k ö k kék, — u t u, k a t t i, b ö j ü k nagy, — k i t s c h i, k ü t s c h u k kicsi, — k ö n e, e s k i öreg, — j e n i, j a n y, j a n g y uj, — o r t a közepe, — T u z só, — k u m homok, — s u víz, — k ö l t ó, — a r y k csatorna, — k u j u, k u d u k, r a v a t k ú t, — b u l a k forrás, — t e p e, t ü b e, k u r g a n halom, — t a g h, t a u hegy, hegy-ség, — b u r u n, m u r u n előhegység (tulajdonképen orr). Persza szók: r u d folyó, — d a r j a nagy folyó, — k u h hegy, — s e h e r város, — d e h falu.

A Tekesz-völgy és a Muzart-szorosut.

Miután az oroszok teljesen biztosították maguknak Dzungaria birtokát annak fővárosával Kuldsával együtt, aránylag könnyű volt nekik a tudomány érdekében néhány apróbb kirándulást tenni, hogy a körül fekvő tartományt, Közép-Ázsiának eme, azelőtt majdnem teljesen ismeretlen részét átvizsgálják. E kutató expedícióknak köszönhetjük a többek között a fennemlített folyó futásának meghatározását és a Muzart hegyi szorosut részletesebb ismertetését is, a melyekről való gyér ismereteinket eddig pusztán csak khinai forrásokból merithettük. A Tekesz, az Ili legnagyobb meliék folyója, mely utóbi a Balkhas-tóba ömlik, a Kirgizek állításai szerint, a Kantengri név alatt ismeretes magas hegycsoport délnyugoti részében ered, a mely hegycsoport, miként tudjuk, a Tien-san-láncz legmagasabb pontjait képezi. A Tekesz futásának egész felső részén keletről nyugot felé tart azon a hosszú völgyön keresztül, mely a Karak név alatt ismert kiszökellő előhegyet a fő hegytömegtől elválasztja. Miután a folyó ez irányban mintegy 40 versztet haladott, éjszak felé fordul s keresztül metszván a Tiensan éjszaki előhegyeit lassanként nyugot felé ereszkedik alá, hol Ücs-Kapkak kerületen áthalad s széles völgyön át ismét éjszak felé hajlik. A Tas-Töpe, körülbelül 10,000 párizsi láb magas hegy mellett a Tekesz szük sziklaúton rohan keresztül rendkívüli sebességgel, mely azonban mind inkább elenyészik, a mint tovább halad. A partjai mellett emelkedő hegyek egy versztnyi széles mély völgyet képeznek, a mely azonban kevéssel azután véget

ér, a mint a Tekesz szélesebb lapályra érkezik, melyen mocskos vizével igen kanyargós uton halad végig. A Tekesz jobb partját itt a Tiensan kiszökeliő ágazatai képezik, melyeknek egyes elkülönített részeit itt ama kis patakokról nevezik, melyek azokból erednek, mint: Kapkak-tau, Narinköl-tau, Karaköl-tau stb. Azonban az egyes részek e névjegyzéke csakhamar véget ér és az a rész, melyen a Karakirgizek Bolin nevű családja lakik, éjszakra felé Terszkei nevet visel, míg a dél felé eső rész Könge név alatt ismeretes. Az előbbi mindenütt fenyvesek borítják, melyek helylyel-közel 30—40 versztnyi szélesek. Erdőségekben különösen gazdagok a Narin-köl és Örten-muzart közt eső részek. E fabőség megmérhetetlen értéket képvisel a tartomány új birtokosai számára, főleg ha azt az Ilin s onnan tovább a Balkason tutajokkal elszállíthatják. A Tekesz felső futásának eme részén jobb partjának ama pontjáig, hol az Örten-muzart patakocská beleszakad, a Tien-san hegyláncz legmagasabb részei emelkednek, t. i. a Khan-tengri hegycsoport, mely ugyszólva ama csomót vagyis központot képezi, honnan azon széles hegyhátak terjednek nyugot felé, melyek örökös hóval borított külön hegységekre szakadoznak. A Khan-tengritől keletre a hegyek már egyetlen lánczot képeznek, melynek hosszúsága látásból ítélve 60—65 versztnyi lehet. Az Örten-muzarton túl a hegység átlagos magassága mindinkább apad és azzal együtt az épületefák mennyisége is.

A Tekesz folyó balpartján külön álló hegycsoportok emelkednek különböző névvel, nem valami feltűnő magassággal, s itt-ott fenyves erdőkkel borítva. Tovább keletre a hegyek mind jobban kisebbednek. A lejtők tavasszal jó legelőt nyújtanak és a tulajdonképeni Tekesz-völgyet ez a hegy-völgyes tartomány választja el a Csalkali-szu vagy Kegen folyó völgyétől. A Tekesz-völgynek ama részét is körülményesen megvizsgálták, melyet a jobb

parton az Ücs-Kapkak, Ula-bas és az Akszu-patak mellékfolyói, a balparton pedig a Kedinzárol körülbelől 60 verszt hosszúságu vidéket képez.

Miután a Tekesz utat tört magának a Kapkak sziklás hegyei és az Ula-bas kiszökellései által képezett szoroson keresztül, síkságra ér s lassanként nyugot felé fordul. A Kapkak meglehetősen magas és meredek hegységből ágazik ki s a Tien-sannal párhuzamos irányban halad. 18 versztnyi távolságra e sziklák elszakadnak a főhegyláncztól s ettől a Kapkak folyó által elválasztatnak, mely utóbbi nevét is tőlök kapta, mert főforrása itt ered a hegyekben. A Kapkak keleti végével átellenben, s Tekesz jobb partján az Aigirdsan hegy emelkedik, mely falmeredeken szál föl a folyam vizéből. Ez utóbb említett hegyen alól a síkság 15 versztnyire szélesedik s később, az Akszu beszakadásánál 30 versztnyi szélessé válik. A Tekesz folytonosan a balparton emelkedő halomsor mellett halad tovább, de valamennyi mellékfolyóját jobb felőlről kapja, még pedig a következő rendben. Először jön a Kapkak három kisebb torkolata, azután a Kara-köl, mely szintén négy ágban ömlik a Tekeszbe; ez ágak közt agyagdombok sora nyomul egészen a folyó vizéig. E halomokat Nagai-talagai-nak nevezik, melyek az Aigirdsánnal együtt képezik a Tekesznek meglehetősen magas partját. A Kara-köl legnagyobb ágát tekintik orosz határnak, hihetőleg azt, mely Jakub Kusbegi birtokait szegélyezi.

E ponton 10 verszttel alább a Csonk-muzart patak ömlik a Tekeszbe s 88 verszttel tovább a Mukurmudun s ezután az Örten-muzárt és az Akszu, Khotor nevű mellék folyójával együtt. A Kara-köl és a két Muzart a hasonló nevű hegyláncz jégmezőin ered. Nyáron át bő vizök van s folyásuk gyorsasága miatt főleg minthogy medrök nagy kövekkel van borítva, nem könnyű azokon átgázolni. A Tekesz partja, ugy szintén mellék folyóié is, nagyobb

bára bokrokkal és apró fákkal van borítva, melyek az utas előhaladását nagyban gátolják.

Az év nagyobb részén keresztül halál csendesség uralkodik a Tekesz-völgy e vidékén egészen Tokuszterau szomszédságáig, mely Örten-muzarton 70 verszttel alább fekszik. Csak júliusban ölt magára némi életet, mert ilyenkor jönnek át az Iszszikül mellől a Bogu-Kirgizek nyájaikkal. Novemberben, decemberben és januárban csakis a Kirgizeknek szabadon itt hagyott lovai keresik élelmöket a hó alatt. A Dungánok és Tarandsik lázadása előtt az Ülüt és Khatun Kalmük törzsek itt szoktak megállapodni, de 1865-ben orosz területre menekültek és a Tekesz-völgye azóta majdnem teljesen el van hagyva. Az orosz jelentés azt jegyzi meg, valószínűleg nem is ok nélkül, hogy e vidék szerfölött alkalmas betelepítésre.

A rétek és öntöző-satornák nyomai világosan elárulják, hogy a művelés alá fogott terület Ücs-Kapkak állomásnál kezdődik. A Kalmükok tudósítása szerint a buza nem igen tenyészik a Kara-köl-ön felül s maguk is csak árpat termelnek ott. Ellenben a Kara-köl-ön alul s a két Muzart és Akszu mentén mindenféle gabona megerem. A mi a legelőket illeti, ezek főleg a Tekesz jobb partján találhatók, különösen ott, a hol különböző mellékfolyói medrébe szakadnak. A talaj kitünő, az égalj szintén, s nagyban kedvezőnek látszanék oda telepítendő új gyarmat kifejlődésére; az egyetlen körülmény, mely e tervnek némileg utjában áll, ama nagy távolság, melyre innen Vernoi főállomás fekszik.

Az utak, melyeken a Tekesz-völgyből az Iszszik-kül éjszaki részéhez juthatni, főleg Vernoi felé a következők: Először a nomádok felső utja, mely Szen-tas-ból a Tien-sam éjszaki szélén a Tekesz-völgybe visz s onnan e folyó bal partjának hosszában Kapkak fölött a jobb partra téve Ak-molla felé tart. Ez út számtalan hágói és ereszkedői folytán tengelyen járhatatlan. Másodszor a középső nomád

út, mely Szen-tas-ből az előbbivel párhuzamosan halad s ezután keresztül metszi a Karkaru, Dsilkaru és Szá-rindsás folyókat és a Töte szorosúton át ama dombok közt, melyek a Tekesz balpartjára ereszkednek alá, ama síkságra is, mely Kapkakkal átellenben terül el s innen a Tekesz balpartján tovább huzódik. Ez az út már inkább járható a Töte-szoros kivételével, hol egy kis javítás nagyon ráférne. A harmadik út az Akdsari őrállomásból indul ki, a Kenege balpartján s a Szárindse-i alvidékekre lép ki. E pontból aztán az utazó akár a Töte-szoroson át vezető utat választhatja, akár pedig Boredopszun-tó irányában térhet ki, hol az út szintén a Tekesz-völgybe tor-kollik és innen át Aigieje felé, s onnan végre Ecsegart állomás irányában vezet, hol egykor Szumbe nevű Kalmuk zárda állott, s a Tekesz balpartján ismét Örten-muzart felé fordul. Az Orosz-Turkesztánnal való eme közle-kedési eszközökön kívül, még a következő utak vezetnek a Tekesz völgyébe. Először a Kapkak mentében fekvő út a Szari-jazi hegység felé, melyen az utazás igen fáradságos és csakis gyalog tehető meg. Másodszor az Örten-muzart mentén a Muzart-szoroson Akszuig vezető út, mely út igen nagy fontossággal bír Oroszországra nézve, mert azon át könnyen eljuthat a Tien-sam déli lejtőire, azaz keleti Turkisztánba; ennél fogva ezt az utat bizonyos részéig már föl is mérték.

Tekintettel e fölmérésre megkísérleltem röviden összefoglalni, a mit az út e részéről feljegyezve találtam.

A Kuldsától Akszuig vivő út a Tekesz völgyét egyen-szögben metszi keresztül, fölmászik a Tien-sam gerin-czére s túlfelől fokozatosan ereszkedik alá Akszuba. A khinai uralkodás ideje alatt ez volt a közlekedés főere az Ili-kerület és Kasgár között, habár a khinaiak időn-ként a Zouk és Iszszik-kül felől jövő utakat is hatalmuk-ban tartották. Az úgynevezett Muzart-szoros bejáratánál az út a Muzart patak mindkét partján vonul tova. A szo-

rosút tetőpontjánál két verszt széles és a hasonló nevű folyó mindig a jobb oldalán foly, közvetlenül a hegyek mellett. Itt gyorsasága és nagy mennyiségű vize miatt lehetetlen átkelni rajta és csakis a szorostól öt mértfölddel alább gázolhatnak át a Muzart folyón a lovak. A hol a Muzart a Tekeszbe ömlik s több ágra oszlik, lóháton könnyű átkelni rajta, de tengelyen még ott nem járható, mert a part mindenütt bokrokkal és fákkal van benőve. A mint az utazó a szorosutba mintegy két mértföldnyire behatolt, a Kis-Muzarttal találkozik, melyet Dunduszul-nak is neveznek, s mely az Örten-Muzartba ömlik e folyó balpartján. Tovább fölfelé, valami 30 lépésnyire az egybeszakadás fölött a Muzart-ra hidat csináltak, de az oly keskeny, hogy egyszerre csak egy ló mehet át rajta. A híd a khinaiak idejéből való s körülbelül 7 arsin hosszú s kövekre rakott egyes gerendákból áll, melyek galyakkal és földdel vannak borítva. A hídon túl az út az Örten-Muzart balpartján halad tovább. A hegyek közel nyomulnak a folyóhoz s némely helyeken a sziklafalból kiszökellő keskeny párkányzaton haladunk előre. A szoros bejáratától öt versztnyi távolságra a folyó egy keskeny, mély szakadékba omlik, két magas sziklafal közé. Az út még mindig keskeny párkányzatszerű kiszökellésen kanyarog végig egyes gerendákon s négy helyen gyöngé és keskeny hidakból áll, melyek kiálló sziklákat kötnek össze egymással. Talán mondanunk is szükségtelen, hogy az utazás itt szerfölött veszélyes. Ki lóháton utazik, annak minden perczben le kell hajtania fejét a nyeregkapáig, nehogy az út fölött kiálló sziklába ütődjék. Az út egy egész verszten át ilyen fáradságos és veszélyes természetű s ez ingó, recsegő hidak közül bármelyiknek is a szétrontása elég lenne arra, hogy az utat járhatatlanná tegye. Lóháton menve nagy gondot kell arra fordítani, hogy a ló a mennyire csak lehet, minél könnyebben legyen megterhelve, még nyeregтарыsznyákat is lehetetlen magunkkal vinnünk, annál

kevésbé valami nagyobb terhet. Így halad tovább az út, igen csekély kivétellel, a meredek, kiálló sziklák között. A szoros bal oldala egészen a jég határáig fenyvesekkel van benőve, melyek helylyel-közzel a folyó partjáig aláereszkednek s keskeny gyalogösvények vezetnek azokon keresztül-kasul. A szoros bejáratától hat versztnyi távolságra csekély terjedelmű tisztáson faház áll, mely körülbelől 15 lépés hosszú és 8 lépés széles és nyugat felé nyíló ajtaján egy Buddha látható khinai papírra mázolva. A Kalmük kalauzok azt beszélték az orosz tiszteknek, hogy ezt a faházat még a khinai uralkodás alatt építették s nem csupán az öröknek, hanem az erre járó karavánoknak is hajlékul szolgált. E faház mögött az út ismét hidon megy keresztül egy kis patak fölött, mely vizét balfelülről a Muzartba önti. Még két versztnyre kell tovább haladnunk a szűk és zordon szorosúton, mielőtt valamivel szélesebb völgybe juthatunk. Itt a Muzart folyó több ágra oszlik. A szoros falai kezdenek lejtőssé válni s bal felől a föld fenyőfákkal van borítva. Az út most a Muzart jobb partján halad s miután egy roppant sziklatömbökből álló gáton szerencsésen keresztül jutott, az első, Muszat nevű, jégmezőhöz (glacier) ér, mely kelet felől a szorosból nyomul. E jégmező 25 versztnyre van a szoros bejáratától; magassága, szemmérték után ítélve körülbelől 7—8000 láb lehet a tengerszíne fölött. A kavicsos parton, a melyen a jégmező nyugszik, fenyőfák tenyésznek s a legalsó moraena is (kötörmelékkal és kővecsekkel borított mező a jégmezők szélein) már a legkülönbözőbb nemű bokrokkal van benőve. A moraena körülbelől 1 verszt széles, 4 verszt hosszú s kelet felé terjed. Délkeleten egy kisebb terjedelmű jégmező csatlakozik az előbbihez. Általában a jég csak a moraena déli részén látható, hol a Muszat vize fakad. A kövek között, melyek a moraenát képezik, különösen feltűnik a márványnak egy szép fehér, kemény faja. A jégmezőn túl az út majdnem egyenes

szöget képez. Az utazás még mindig szerfölött fárasztó a lovakra nézve, főleg ha azok nincsenek jól megvasalva. A hegy déli lejtőin már kisebb jégmezők tűnnek elő s a Muszaton túl 6 versztnyre a szorosutat az óriási jégdarabok majdnem teljesen elzárják. Az út itt megint délnek fordul, kikerülve a nagy jégmezőt s a Yalin-kotur nevű kisebb jéghegyre kapaszkodva föl.

Mikortáiban az oroszok ide érkeztek, éppen éjszaka volt s az élelmi szerek hiánya igen érezhetővé kezdett válni. A déli lejtő megvizsgálását kénytelenek voltak elhalasztani s azonnal megkezdették visszatérő utjokat. Visszatekintve ama 34 versztnyi útra, melyet a szoroson át tenniök kellett, annak legnehezebb része a Muszat és Khotur jégmezők közé esett, mert más helyeken az út ha fárasztó is, de legalább járható vala. Igaz, hogy tevékkel nem használható az, de jól vasalt lovak nem fognak legyőzhetlen nehézségekre találni, ha néhány jó hidat vernek a veszélyesebb helyekre. Hogy az oroszok már a legközelebbi jövőben gondoskodni fognak ez út helyreállításáról, több mint bizonyos, mert azon át legkönnyebben eljuthatnak Kasgárba és Jarkendba, úgy hogy aztán keleti Turkisztán, melyet két oldalról már is bekerítették, igen könnyű szerrel be lesz vonható az orosz uralom bűvkörébe.

VÁMBÉRY ÁRMIN.

Rheobathometer.

Tengeráramlás és mélység mérésére, valamint a tengerfenék vizsgálására szolgáló készülék.

(Egy táblával.)

A tengeráramlások kifürkészésének fontossága, ennek gyakorlati értéke a hajózásnál s nagy szerepe a tenger természettani földrajzában, általában ismeretes. Azon eszközök azonban, melyek eme kutatásoknál használtatnak, még igen tökéletlenek. Ha a vizsgálat alkalmával szárazföld látható, könnyű a tenger felszínén való áramlást vizsgálni; nyílt tengeren azonban, hol földi szilárd támpont nincs, még eddig nem sikerült a tengerfelület időnkénti áramlásait közvetlenül meghatározni. Még rosszabbul áll a dolog a tenger bensejében történő áramlásokkal, melyeket, az eddigi eszközökkel csak csekély mélységekig lehetett észlelet tárgyává tenni.

Ha a tengeráramlás mérésekre befolyással bíró tényezőket gondosan fontolóra vesszük, azt találjuk, hogy midőn arról van szó, hogy oly módot találjunk fel a tengeráramlás mérésére, melyet az eddig elért határokon túl is lehessen alkalmazni: azon kell lennünk, hogy az eddig használatban volt segédeszközök közül különösen kettőtől óvakodjunk, t. i. a hosszabb s a vízben tova mozgatandó kötélről, és a tájolótól (Boussole); mert az előbbi igen nagy mozgási akadályt képez, az áramlás irányának meghatározása céljából a mélységbe lebocsátott tájolótű adatai pedig, tapasztalás szerint a fennforgó körülmények között, igen bizonytalanok.

A rheobathometernél nincsen sem köté, sem tájoló alkalmazva; fel van azonban használva egy igen fontos körülmény, melyet még eddig a tengeráramlás mérésénél

még nem alkalmaztak. Elvitázhatlan és észleletek által bebizonyult tény ugyanis az, hogy a tenger vize bizonyos mélységben vízszintes mozgással már nem bír, hanem, hogy a tenger vize felületétől nem éppen valami nagy távoltól kezdve lefelé, nyugalomban van. Ezen körülmény, nyílt tengeren s eléggé mély vizek felett, módot nyújt kezünkbe, hogy azon nyugvó pontokat, melyekre abszolút áramlás mérésnél szükség van s melyek a nyílt tenger látkörén fel nem lelhetők, ne a vízfelületen, hanem a tenger mélyében keressük. Ezen nyugszik azon alap-gondolat, mely a rheobathometer szerkesztésére vezetett.

A rheobathometer elve.

A készülék olyképen van szerkesztve, hogy egészen szabadon kötél nélkül bocsátható a tengerbe, melybe az a kísérlettevő tetszésétől függő mélységig merülvén, magától tér ismét vissza a tenger felületére.

Tegyük fel, hogy a kísérlet alkalmával a következő eljárás követtetik. A készülék először oly mélységre bocsáttatik le, hol vízszintes áramlás már nincs; azon idő, mely alatt a készülék elmerül és ismét a felszínre jő, legyen t által jelölve. Ezután a készüléket, még jelentékenyebb mélységre bocsátjuk le s azon időt, mely a lemenet és feljövetre szükségeltetik jelezzük T -vel. Valahányszor a készülék lebocsáttatik, mindannyiszor a lebocsátás pillanatában és helyén egy a víz felületén úszó jel (Oberflächen-Schwimmer) alkalmaztatik s valahányszor a készülék a víz felszínére érkezik, annak az említett jel iránt való relatív helyzete is meghatároztatik. Legyen az első kísérlet alkalmával a vízfelületén úszó jel és a készülék közti távolság d , az összekötő vonal azimúthja pedig a ; a második kísérlet alkalmával jeleljük ezen adatokat D és A -val. Szétbontás által a délkör irányában való relatív távolság $\cos a$ és $D \cos A$; a kelet- d nyugati irány felé való relatív távolság pedig $d \sin a$ és $D \sin A$ leend.

A $(T-t)$ idő alatti változása a távolságnak a délkör irányában $\delta_1 = D \cos A - d \cos a$, az erre függőleges irányban pedig $\delta_2 = D \sin A - d \sin a$ leendő; ha pedig ezen két oldalmozgást összetesszük, találjuk, hogy $(T-t)$ időnek a felületen úszó jel és a készülék közt oly relativ mozgás felel meg, melynek távolsága $\delta = \sqrt{\delta_1^2 + \delta_2^2}$ s melynek α azimuthját, a következő képletből határozhatjuk meg: $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\delta_1}{\delta_2}$. Miután pedig a készülék $(T-t)$ idő alatta tenger nyugodt rétegeiben tartózkodott, és úgy t , valamint T idő alatt ugyanazon áramlási befolyásoknak volt kitéve, következik hogy δ és α a vízfelületen úszó jel $(T-t)$ idő alatt történt abszolút mozgását jelölik, azaz hogy a tenger felszíne α irányban $\frac{\delta}{T-t}$ sebességgel mozog.

Hasonló módon lehet a tengeralatti áramlásokat is különböző mélységű rétegekben kifürkészni.

Tegyük fel, hogy a készüléket először h^1 , aztán másodikban H^1 mélységre bocsátottuk le, s az, az első esetben t^1 , a másodikban T^1 idő alatt jött vissza a tenger felszínére. A távolságot, mely az első esetben észleltetett a vízszínen úszó jel és a készülék közt, nevezzük d^1 -nek, az összekötő vonal azimuthját pedig a^1 -nak; a második esetben ezen adatokat jelöljük D^1 és A^1 -val. Ha ezek után $\delta^1_1 = D^1 \cos A^1 - d^1 \cos a^1$, és $\delta^1_2 = D^1 \sin A^1 - d^1 \sin a^1$ akkor $c^1_1 = \frac{\delta^1_1}{T^1 - t^1}$ a délkör irányába eső, $c^1_2 = \frac{\delta^1_2}{T^1 - t^1}$ pedig az előbbire függőleges irányú összetevője (Composante) a víz relativ sebességének a felszínen, összehasonlítva azon vízzel, mely $H^1 - h^1$ mélységben fekszik. Ha már most az abszolút felületáramlás ismeretes, akkor a tenger bensejében létező abszolút áramlást is meg lehet határozni. Ha ugyanis, az abszolút áramlást a tengerfelületén a Rheobathometer segítségével meghatároztuk, akkor ezen áramlás sebességének összetevői az előbbiek szerint

$c_1 = \frac{\delta_1}{T-t}$ illetőleg $c_2 = \frac{\delta_2}{T-t}$ lesznek, s ezekből a H^1-h^1 mélységben fekvő réteg áramlás-sebességnek összetevői gyanánt $c_1 - c_1'$ és $c_2 - c_2'$ mutatkozik, melyek összetétele által az áramlásnak úgy iránya, valamint sebessége meghatározható.

Ezen alkalommal mindjárt megemlíjtük, hogy azon sebesség meghatározása, melylyel a készülék lesüllyed vagy felemelkedik s így az áramlásmérés pontossága tágas határok közt teljesen a kísérlettevő hatalmában áll.

A készülék leírása.

A készülék leglényegesebb részét egy eléggé erős, ruganyos, üres rézkarika (Fig. 2) képezi, melynek végei a célznak megfelelően két kapocs által vannak összekötve. Ezen karikának végei annál jobban közelednek egymáshoz, minél nagyobb a mélység, melyre a készülék lebozsátatik, miután a víz nyomása a mélység növekedtével nagyobbodik, minek aztán azon következménye van, hogy a kapcsok szétnyílnak. A kapcsokon függ a készülék azon további része, melynek alsó végén egy edény van a súlyaszték (Ballast) felvételére; ha tehát a víznyomása következtében a karika elegendőképen összenyomatik s e miatt a kapcsok eléggé szétválnak, a súlyasztéket tartalmazó edény eleresztetik, eldől s tartalma kiürül, miáltal megszűnik azon erő, mely a készüléket lehuzta. Ez megtörténvén, az ugyancsak a készülékkel összeköttetésben levő úszgömb (Schwimmer) ereje kap túlsúlyra, s általa az egész készülék a víz felszínére emeltetik. A súlyasztéket tartalmazó edény s az úszgömb alakja Fig. 1-ből látható, mely ábra az egész készüléket azon állásban mutatja, melylyel az bír, a leszállás alkalmával. Fig. 3 mutatja, hogy mely állással bírnak közvetlenül a kapcsok alatti részek, azon alkalommal, midőn a készülék a víz felszínére érkezik. A készülék azon része, mely arra szolgál, hogy a

súlyasztékot tartalmazó edény a kísérlettevő által ohajtott mélységben eldőljön, Fig. 2 és 3-ból látható. A karikában alkalmazott mikrometercsavar használata által a két erős rézrugó, melyek a kapcsok felső folytatására alkalmazottak, tetszés szerint állíthatók fel, és a beállítás a közép-rúdon alkalmazott skaláról mindenkor leolvasható. Mennél lejjebb nyomatnak a rugók, annál közelebb hozatnak a kapcsok és annál nagyobb víznyomás szükségeltetik, hogy a kapcsok annyira szétváljanak, hogy a súlyasztékot tartalmazó edény elbocsáttassék. Tehát minnél mélyebben állíttatnak be a rugók, annál mélyebbre kell a készüléknek sülyednie. Ennélfogva a mikrometercsavar mozgása által hatalmunkban áll, előidézni azt, hogy a készülék szabadon, kötél nélkül bizonyos mélységig merüljön és azután magától ismét a víz felszínére jöjjön. Mivel a ruganyos karikát lehetőleg kimélni kell, fém védtokkal van körülvéve, melyből csupán a mikrometercsavar vége és a két kapocs áll ki.

A súlyaszték mennyisége és az úszgömb horderejének megfelelő meghatározása által a fel és lefelé mozgás sebessége nagyobbítható vagy kisebbíthető. Súlyasztékul kavics használtatik és az ezt tartalmazó edény megfelelően nagy, hogy meglehetősen halmaz kavicsnak legyen helye benne. Az úszgömb parafából való, mely anyag ha nem igen nagy mélységeknél használtatik, elég jó; ha azonban nagy mélységet akarunk vizsgálni, legcélszerűbb a parafa helyett megfelelően vastag üres üveg gömböke kellő számban alkalmazni, mivel ezek elegendő horderő mellett a legerősebb nyomásoknak is ellentállhatnak. Az úszgömb hordereje egyszerű módon tetszés szerint nagyobbítható vagy kisebbíthető. Az azt képező parafa lemezek ugyanis félgömbalakuak és központjukon metszetek vannak, a célból, hogy egy pálcza, melynek felső végébe egy csavarmenet van vésve, az úszgömbön keresztül meheszen. Ezen csavar használata mellett, a parafalemezek szá-

mát tetszés szerint lehet szaporítani vagy kisebbíteni, úgy, hogy a horderő gyorsan vagy nagyobbítható vagy kevesebbíthető. A csavartokat természetesen a horderő minden változtatása után ismét jól rá kell illeszteni. A parafa lemezek alatt és felett levő két kúp pléhből van és az egyoldalú víznyomás elhárítása végett lukakkal ellátott. A pálcza felsővégére tok van illesztve, mely bizonyos ritka esetekben illő patron felvételére szolgál. Ha ugyanis a készülék lassan nagy mélységbe megy és u. oly mélységből jön és ha attól kell tartani, hogy láthatatlanságának (eltűnés) nagyobb tartama mellett a szemlélőtől oly távolságban merült fel, hol csak nehezen található meg, ajánlatos oly készítményt alkalmazni, mely igen nagy füst által, mely általa akkor hozatik létre, miután a készülék a víz felszínére felmerült volt, megjeleli a helyet, melyen a készülék van.*)

A készülék továbbá azon tulajdonsággal is bír, hogy magától felmerül a víz felszínére akkor is, hamár a tengerfenekére süllyedt volt. Előfordulhat ugyanis az észlelés helyén vagy véletlenség vagy a tenger mélységének nem ismerése következtében, hogy a rugók beállítása a mikrometercsavar által, a valódinál nagyobb mélységnek felel meg. Ha ez esetről gondoskodva nem volna, a készülék többé vissza nem térne és elveszne. A készülék tehát oly berendezésű, hogy a sulyaszték az esetben is kiürül, ha az alsó rész a tenger fenekével érintkezésbe

*) Ilyféle patronokra való jó vény a következő: Körülbelül 3 cm. széles $2\frac{1}{2}$ cm. mély fenn nyílt vaspléhből való hengert belül puha zsírral (pl. 3 rész faggyu, 3 rész olíva olaj) körülbelől 3 Mm. vastagságban kikenünk, azután ezt körülbelől 4 Mm.-ig a felső szélen alól, 95 súlyrészből álló salitromkén (3 r. salpeter, 1 r. kén) és 5 r. porrá tört szénből álló veggyel kitöltjük, ezt egészen a henger széleig, a fennebbi zsír 3 r.-ból és 1 r. phosphor, 2 r. salitromból álló keverékkel befödjük, továbbá 3—4 borsó nagyságu db. Phosphor-calciumot nyomunk rá, melyet még szükség esetében ritka szövettel lehet lekötöni.

jön. E czéllal még egy másik párosítottat, t. i. hogy a készülék tengerfenékéről mutatványt (pl. iszapot vagy homokot) hozzon fel. Ezen követelményeknek következőkép van elég téve:

Az előbb leirt függő készüléktől, mely megerősített helyzetben a Fig. 2-ben és elbocsátott helyzetben a Fig. 3-ban látható, 2 rövid láncz kettős kapocshoz vezet (Fig. 1.), mely közepében erős rugóval van ellátva és különben a Brook-féle piomnál előforduló kettős kapocshoz hasonlít. Ha a kettős kapocs szabad, a közepén alkalmazott rugó miatt a Fig. 2 vagy 3-ban látható alakot ölti fel; ha azonban azt megfordítom, a rugóerőt megsemmisítvén, a sulyasztékot tartalmazó edény kárikák segélyével reá akasztható (Fig. 1.). Igen világos, hogy mihelyt a sulyasztékot tartalmazó edény lefelé mozgása akadályoztatik, — a kettős kapocs hirtelen felfordul és az edényt elejti. Az utóbbi kiüríti kavics-tartalmát és a Fig. 4-ben látható helyzetben az úszgömb által lánczokon húzatik fel, melyeknek felső végei a ruganyos karika alatti kapcsan vannak megerősítve. (Fig. 1.)

Szintugy működik a kettőskapocs, ha a kiürítés a tenger fenékhez való ütdés helyett, a víznyomásának hatása folytán történik. Hogy valamely adott esetben az előbbi vagy utóbbi történt-e, a készülék visszatérte után az első pillanatban észreveszszük, mert ha a víz nyomása eszközölte a kiürítést, akkor a ruganyos gyűrű alatti rész olyan, mint a Fig. 3-ban, míg azon esetnek, midőn a készülék a fenéken volt a Fig. 2. felel meg.

A lánczok akkép vannak alkalmazva, hogy összebogosodásuk lehetetlen.

A mi azon berendezést illeti, melylyel a készülék el van látva, hogy fenék-mutatványokat is hozzon fel, leginkább arra van figyelem fordítva, hogy a készülék, még a legrosszabb esetben sem akadhasson a tenger fenékbe. Ez utóbbi körülmény következőkép idéztetik elő. A su-

lyasztékot tartalmazó edény lenn eléggé hosszú rúd-
ba megy át, mely alsó végéhez közel oly szerkezetű csuklóval
bir, mely a sulyasztékot tartalmazó edénynek bizonyos
határig menő forgásra ad alkalmat. (Fig. 5) Mindaddig mig
a készülék leszáll, a gyenge függélyes rugó (Fig. 1) nyo-
mása következtében a hajlásszög zerus, mihelyt azonban
a csukló alatt alkalmazott lemez a tenger fenekén homok
vagy iszap által feltartatik és annak következtében a kettős
kapocs a sulyasztékot tartalmazó edényt elejti, akkor ez
az előbb említett forgást teszi meg és az ez alkalommal
nyert sebességgel a tenger fenekébe szorult részeket a
fenéktől elszakítja, mely hatás a felfelé menő úszgömb
egyidejű ereje által elősegittetik. A rúd alsó végével mér-
sékelt nagyságu kup vagy félgömb alakú edény van kap-
csolatban, melyre a lemez rugó segítségével nyomatik. Az
edény könnyen behat az iszap vagy homokba, de a lemez
nem; ennél fogva lemez és edény között ür támad, melyen
a fenék mutatvány az edénybe jut. Ha lemez és edény a
fenéktől elváltak, a lemez ismét az edényre nyomul és a
jól elzárt mutatvány biztosítva van. Hogy pedig, ha a
tenger fenéke kemény, legalább minőségéről valamit meg-
tudhassunk, az edény legalsóbb része kevés fagygyúval
van bekenve; ezen a fenékhez való ütődés alkalmával
lenyomat támad, mely elegendő, hogy p. o. megkülön-
böztessük, hogy a tenger fenéke korallok által képzett-e
stb. Csak azon esetben, ha a tenger fenekén vastag és
erős kúszó növények vannak, kell attól tartani, hogy a
készülék kötélnél nélkül elbocsátva, elveszhet; ez esetet
azonban a rheobathometernél nem kell tekintetbe venni,
mert az főleg mély vizek vizsgálatára szánt és az arra
veszélyes kúszó növények csupán kevésbé mély helye-
ken fordulnak elő. Ha azonban ilyen helyekről fenék-
mutatványokat akarunk, a készüléket kötéllal kell ellátni,
melyet a legfelsőbb karikán (Fig. 1) kell megerősíteni. A
kötél mindakkor használható előnnyel, midőn nem áram-

lási mérések, hanem fenék-mutatványok forognak kérdésben, mert így a készülék felhuzása legegyszerűbb.

Körülményekhez képest a készülék egyik vagy másik alkatrészét vagy egészen ki lehet rekeszteni vagy egy másik által helyettesíteni. Így p. o. minden esetre több mint elegendő, ha a ruganyos karika körülbelől 1000 meter mélységig használtatik áramlás-mérésekre. Ha tehát más mint áramlás-mérés céljából, még mélyebben akarunk dolgozni, a ruganyos karikát ki kell rekeszteni, az összenyomatás veszélyének kikerülése végett. Ez okból olyan a berendezés, hogy vagy a ruganyos karikát egyedül vagy a készülék egész középső alkatrészét el lehet távolítani. Ez utóbbi esetben a lemezhez vezető lánczatokat, a kapcsok helyett közvetlenül a tengelyen az úszgömb alatt (lásd a Fig. 2. felső részét) kell megerősíteni és a függő készület a fennevezett helyre csavarható gyűrűben helyeztetik el. A készülék tökéletes berendezéséhez még több, nagyságra nézve különböző hajlítható és szilárd ruganyos gyűrű szükségeltetik, továbbá több, különböző nagyságu lemez betét, néhány edény fenék mutatványoknak, úgy hogy a kísérlettevőnek körülményekhez képest alkalmas választéka legyen.

A készülék áramlás-mérések és fenékmutatványok felhozásán kívül még más célokra is használható. Mivel egy bizonyos készülékre nézve és egy bizonyos súlyaszték és úszgömb alkalmazásával a le- és fölmenet ideje a mélységgel szoros összeköttetésben áll; ha mozgás törvénye kíséretük útján egyszer s mindenkorra megállapított, az oda s visszamenet idejéből a mélység kiszámítható; a készülék ennél fogva minden további hozzátétel nélkül mélység-mérésre is használható. Mélység méréseknél a közönséges mód szerint, kötél és súlylyal, a készülék az által lehet nagy hasznú, hogy a mérés ideje alatt áramlás-méréseket teszünk, mert így azon hatást, melyet az áramlás a mélységmérés eredményeire gyakorol,

számba lehet venni. Miután a tengerfenékhez való ütdés pillanatában a sulyasztékot tartalmazó edény kiürülése is rögtön megtörténik, ennélfogva ezen készüléket oly mélységmérési módoknál is lehet előnyösen alkalmazni, melyeknél a mélységre valamely propellerrel összeköttetésben levő számoló mű adataiból vagy azon legnagyobb nyomásból következtetünk, mely az eszközre gyakoroltatott. E mellett még föelöny az, hogy minden kötél nélkülözése miatt, elkerüljük a köteleknek időt rabló és nehézséggel járó feltekerését. Ha fenékmutatványra szükség nincs, a sulyasztékot tartalmazó edény mellözésével követ lehet használni, melyet zsineg és két egyszerű kapocs vagy gyűrű segítségével a rugóra vagy kettős kapocsra kell akasztani.

Különben a készülék azon tulajdona, hogy tetszészerinti tenger-mélységig leszállván, magától jön vissza a tenger felszínére, némely nemtengerészeti vizsgálatoknál is nagy hasznu lehet, így p. o. különböző alaku és súlyu testeknek ellentálló közegben való mozgás-szabályai kifürkészésénél.

A rheobathometerrel Fiume öblében igen gyakran történtek kísérletek és ezckből kitünt, hogy a készülék, egészen megbízhatóan működik, lett légyen a sulyasztékot tartalmazó edény akár a víz nyomása, akár a tengerfenékhez való ütdés következtében kiürítve, nemkülönben a tenger fenék mutatványok felhozását tekintve is, mindig egészen megbízható adatokat nyerünk. A kísérleti eredmények különlegességeit itt mellözve, még megemlítendő, hogy Alphons R. v. Henriquez frégát kapitány úr, ki jelenleg Minerva Corvette parancsnoka, szíves volt a ruganyos karikáknak nagyobb tengermélységnél való helyzetét illetőleg kimerítő vizsgálatokat és méréseket tenni. Az eddig (f. é. május hó vége) tudomásomra jutott közlemények szerint, a kísérleteknél folytonosan növekedő mélységekben, még pedig 600 meternyi mélységig

működtek és az eredmények olyanok, hogy a rheobathometernél alkalmazott elvek életképességéről szóló kérdés, kedvezőleg eldöntöttnek tekinthető. Azon figyelem és vigyázat, mely ezen kísérletekre fordított, arra indítanak hogy fennevezett fregat-kapitány úrnak legmelegebb köszönetemet nyilvánítsam.

Fiume, 1873. év május havában.

STAHLBERGER E.

J e g y z e t. Jól készített Rheobathometerek Skull Mátyás fiumei gépésznél kaphatók.

Futamjelző.

(Egy táblával.)

E készülék oly szerkezettel bir, hogy a hajó által végzett utat papiroson vagy tengeri abroszon rajzilag kijelöli. Az irón ennél fogva a hajó földrajzi helyét bármely perczen tudtunkra adja.

Berendezés. U és Z (Fig. 2) két fémhenger. Z mozdíthatatlanul megerősítve áll, U ellenben köralakú sínen E csiga segítségével függőleges tengelye körül könnyen forgatható. R_1 fogaskerék különös szerkezet által N delejtű segítségével Z henger felett folyton kellő irányban tartatik.

Miután R_1 kerék hasonló nagyságú U hengerre ékelt fogaskerékbe belekap, U hengernek mindennel együtt, mi rajta el van helyezve, folyvást jól irányozva kell maradnia. U hengeren továbbá papír vagy tengeri abroszszal fedett t kis deszka van elhelyezve, melyre x irón a hajó utját leírja. Az irón (x), tok által van megerősítve, mely token a két egymáson tágan fekvő és egymáshoz függélyesen álló u és v léczek függőleges hasadékaik mennek keresztül (Fig. 1); u lécz csupán az 1 és 2-vel, míg v lécz csak a 3 és 4-el jelölt nyilak irányában mozdítható meg. Miután t deszka mindig U hengerrel együtt forog és ennél fogva jól irányozva marad, csak az a feladat, hogy vagy — akár u akár v lécznek az egész hajósebességet, — vagy pedig mindkettőnek egyszerre a hajósebesség megjelelő összevőit a kellő irányban kölcsönözzük.

Az esetben, ha a hajósebesség csak egy léczre vitetik át x irón N (éjszak) vagy S (dél), illetőleg O (kelet) vagy W (nyugat) irányában fog mozogni. Ha pedig a sebesség mindkét léczczel közöltetik, akkor mindegyik a sebesség csak bizonyos összevőjével vitetik tovább és x irón akkor ezen összevők eredőjét jelöli meg, azaz a nevezett két főpont között minden irányt.

T á j é k o z á s a t deszkának és U hengernek.

N delejtű Z hengerben úgy van elhelyezve, miként az iránytűknél történik. A delejtűn és a rajta keresztbe fektetett karon egyenlő távolban a támaszponttól négy kúpszerű csúcs van, melyek felett négy egyenlő, megfelelőleg tág tölcsér található. Ez utóbbiaknak függőleges tengelyei R_1 kerék központjától épen oly távol vannak, mint a mennyire van a négy kúpszerű csúcs a tű középpontjától. A tölcsérek R_1 fogaskerék karjain vannak megerősítve.

Ha már most a delejtű oly állásban van, mely mellett kúpszerű csúcsai a tölcsérek tengelyeivel össze nem esnek: R_1 kerék, ha a tűt e helyzetben (forgatás nélkül) megfogjuk és emeljük, szükségkép addig forog, míg aconusa tengelyei a tölcsérékéivel össze nem esnek. A fennevezett mozgás előidézésére D excenter Q alkatrészt időközönként (körülbelül 30 másodperczenként) a tűellenébe tolja, ezt pedig változatlan helyzettel hegyéről le emeli és a kúpszerű csúcsokkal $H...$, üres tölcsérekbe nyomja, mire Q visszatérténél a tűt lassanként ismét hegyére illeszti a célból, hogy R_1 -nek ezen tájékozásra szolgáló játéka ismételtessék. A és C két fogas gyűrű, melyeknek függélyesen álló fogai egymásfelé vannak fordítva.

A — Q -val, C — N tűvel van szoros kapcsolatban. Ez okból a tű leemelésekor A és C fogai egymásba kapnak, mely körülmény, mihelyt a tű meg van kapva, a tű forgását lehetetlenné teszi. G kétkaru emeltyű, mely azon idő alatt, midőn a tű hegyén szabadon mozog U henger véletlenül történhet forgását megakadályozza.

D excenter-t, vagy M -nél elhelyezett erős óra mű, vagy géperő hozza egyenletesen forgó mozgásba.

A hajó sebessége.

A sebességet derékszögű kereszt karjaira alkalmazott a négy üres félgömb által nyerjük (Fig. 2) és ugyanez, b, c, d, e, f, g, i kereksek segítségével h és k conusára és

ezekekről a k -val összekötött o kerék által m kúpkerékre vitetik át. — m kúpkerék (Fig. 4) n, n_1, n_2 , és n_3 , négy egyenlő függélyesen álló kerekeket egyenletes mozgásba hozz. Ezen kerekek forgó mozgása természetesen p, p_1, \dots , tengelyeikre is átmegy és ezekről a felső végükön fogas q, q_1, \dots forgantyú rudak segélyével $\gamma, \gamma_1, \gamma_2$ és γ_3 fogas kerekre vitetik át, minek következtében s és s_1 egymáshoz függélyesen álló csavarok, melyeknek végeire $\gamma \dots$ kereknek vannak ékelve forgó mozgásbáhozmozgatnak. A két csavartok u és v léczekkel egyszerű összeköttetésben idézi elő e két utóbbinak mozgását.

$n \dots$ kereknek tengelyei úgy vannak alkotva, hogy vagy egészen nyújtottak mint p, p_2 és p_3 -nál, vagy pedig az F excenter és yz, \dots térdemelytük hatása folytán többé vagy kevésbbé forgantyú szerűen meghajlíthatnak, mint p_1 (λ) (Fig. 4 és 2). Kitűnik, hogy $\gamma \dots$ kereknek és így s és s_1 csavarok forgása csak is azon $q \dots$ fogas rudak által idéztethető elő, melyek éppen többé vagy kevésbbé meghajlított $p \dots$ tengelyen vannak.

Az excenterre alkalmazott félhenger által szabályozott emelytű szerkezet eszközli, hogy $q \dots$ fogas forgantyú rudak közül mindenkor csak egy idéz elő s és s_1 csavarokon forgást, míg a második kiakasztatik. Ez utóbbi pedig azon perczen kezd működni, ha az első forgantyú rudak kiakasztatnak.

A $p \dots$ tengelyek kihajlása, az egyelőre nyugodtan állónak tekintendő F excenter által eszközöltetik. (Fig. 3.)

F excenter ugyanis U henger minden állásánál $xyz \dots$ emelytük egy vagy két karját visszatolja, minek következtében $p \dots$ tengelyek, vagy kiegyenesíttetnek vagy pedig meghajlítottatnak és azután a további mozgást eszközlik.

F excenter, mely a hajósel esség felbontását eszközli nem egészen mozdulatlan, hanem B szabadon mozogható kormányzó tengelyének felső végén van megerősítve. Ez által először a hajónak minden irányváltozta-

tásra készülék rajzbeli eredményébe vitetik át és másodszor segédkez nyújtatik u és v léczek mozgási sebességének megváltoztatására minden sebesség változtatásnál. A hajó vastömegének befolyása a delejtűre a készülék által szintén számba vehető, ha α , α_1 , α_2 és α_3 , (Fig. 3) karok nem egyenesen hanem megfelelően görbén készíttetnek. (Ezen görbítések szerkesztése $\alpha...$ karok görbülésére vonatkozólag igen egyszerű.)

h és k konusák selyemzsinor vagy fémszállal vannak körülfonva, hogy ez által a mozgást tovább terjeszték. A zsinor emeltyű segélyével, mely a konusa vajt tengelyein keresztül a keresztalaku zsinortartóval össze van kötve — tetszésszerint fel vagy befelé eltolható. (Fig. 7.) Egy ily könnyen berendezhető kettős félre tolás által lehetségessé tétetik a készüléknek különböző méretű abroszok számára való használata és azonkívül néha a szünetelés a nagyobbított szélességek miatt lehetővé tétetik.

A 6-ik Fig. s és s_1 két csavar és γ , γ_1 , γ_2 , γ_3 , négy kis kerék helyzetét mutatja, továbbá s csavartoknak v lézczel és s_1 csavartoknak u lézczel való j és d összekötő alkatrészek alakját.

Az 5-ik Fig. részletesen mutatja miképen történik p tengelyek meghajlása.

z_1 és p_1 tengelyt λ hasábalaku test felé nyomja, melyben egy rézsutos rovaton keresztül p_1 izelt tengely k alkatrésze vízirányos helyzetben a kerülethez férhet.

Azon kísérletek, melyek Fiume révében egy kis gőzhajóval történtek kielégítőleg sikerültek.

Az első próba, az arra szánt rövid idő, mint szintén a pontosabb készülékek elkészítésére szükségelt gépészek hiánya Fiumében, okai annak, hogy a készülék néhány csekély változtatást szükségelt.

MAYER E.

Az osztrák-magyar expeditio.

Payer és Weyprecht első azaz tájázó sarkvidéki járatuknak eredményei oly jelentékenyek voltak, hogy azok mind a természet-tudomány és hajózat mind a sarktengeri halászat iránt érdeklődő körökben nagy figyelmet keltettek.

A Spitzbergen és Novaja-Zemlja közti tenger átjárhatósága annyira elvitathatlanul lőn általuk bebizonyítva, hogy még azok is, kik addig Petermann tr. nézetének és így a Novaja-féle tengerutnak is legnagyobb ellenzői valának, egymás után megtértek.

Tudományos észleletei által mindkét férfiú bebizonyította, hogy ők ily vállalat hajózáti és tudományos érdekeinek meg tudnak felelni.

Hogy felfedezéseik gyakorlati becsüek, arról feltűnő körülmény tanuskodik t. i, az, hogy nemcsak amerikai és angol oly tudósok és halászok, kik a sarkvidék ügyében tekintélyek gyanánt elismervék, Payer és Weyprecht sikerei következtében Petermann eszméjével megbarátkoztak, hanem a francia sarkutazók is, kik, noha eredetileg a Bering-utat szemlélték ki 1866 óta — az időközben elhunyt Lambert által — tervezett expeditiójuk bejárasi kapujául, most arra változtatták szándékukat, miszerint szintén a Spitzberga-Novaja-féle tengeren keresztül fognak utnak indulni. Fájdalom! ezen expeditió eddig nem létesült, ámbár Franciaországban a célra már 500 ezer franc gyűlt össze és a tervnek kivitelével Ambert és Mack meg voltak bizva

Csodálkozhatni-e, hogy ily örvendetes körülmények közt Bécsben csakhamar felkarolták azon eszmét, melyet Weyprecht és Payer oly ügyesen képviseltek, miszerint a sarkkérdés megoldása érdekében egy osztrák-magyar expeditzio is létesüljön.

Ezen eszmét tekintélyes férfiak támogatták, s így hamar azaz már 1872. évi febr. 14-én „Österreichischer Nordpolverein“ czíme alatt alakult azon egyesület, melynek pártfogója Rainer főherczeg lett. Ezen egyesület élén kitűnő és befolyásos férfiak álltak u. m. Wüllersdorf-Urbair tengernagy, Zichy Ödön gr., Ladenburg bankár; és céljait pártolták oly tudósok és ügybarátok mint Hochstetter tr. a bécsi földrajzi társulat elnöke, Dr. M. A. Becker, e társulat titkára, Hauslab tábornoszernagy, Kuhn báró hadügyminiszter, Helfert báró, Steinhäuser Antal tanár, Hellwald Frigyes és Wilczek gr. Közreműködésük oly gyorsan mozdította elő az ügyet, hogy nem sokára általá-

nossá lett iránta az érdeklődés. Maga ő felsége a király is pártfogolta a vállalatot s a magas hatóságok, kivált a hadügyi és tengerészeti miniszterium, tudományos egyletek, az arisztokratia és a pénzvilág, urak és hölgyek vetélkedve gyűjtögettek és közreműködtek azon cél iránt, hogy a sarktengeri 3 százados kérdés megfejtésében egy az osztrák-magyar lobogó alatt kiküldendő expeditio részt vehessen.

A vállalat költségei iránt 200,000 frt lett előirányozva. Ezen összeg fedezésére 100—5000 frtig menő egyes adományokban nem sokára 175,000 frt még pedig legnagyobb részt a Monarchiában gyűlt össze. Wilczef János gróf maga 30,000 frtot adott, holott már az előbbi Payer-Weyprecht-féle expeditio költségeinek fedezéséhez 2000 frttal járult vala; sőt mi több, míg arra is ajánlkozott, miszerint saját költségén felszerelendő hajón az osztrák magyar expeditiot elkísérendi, hogy Novaja-Zemljának magas földrajzi szélesség alatt fekvő egyik pontján, körülbelül Nassau-fok táján az expeditio számára előre nem látható, de esetleg is bekövetkezhető balesetek tekintetéből eleségi és köszénraktárt berendezzen. Miután a vállalat költségeiről gondoskodva volt, ezen utra szánt külön szerkezetű hajó az osztrák éjszaksarki egylet költségén Bremerhavenben Weyprecht személyes felügyelete alatt készült.

Ezen „Admiral Tegetthoff“ czimű, és 220 hajóköbölös jármű 118' hosszú, 25½' széles, belürének mélysége 12½', merülése 11'. Van három-árboczos vitorlakészüléke és a „Stabilimento tecnico Triesztino“-ban készült 95 lóerejű, melylyel e csavargózós nyílt vizen óránként 5—6 mfnyi utat tehet. Weyprecht egyik levele szerint, mely 1872. aug. 26. keltezve Pauer de Budahegy sorhajókapitánynak szól, a hajó még a jég közt is, csupán a gőztől hajtva, 3 mfnyi utat tesz. A gőzkatlan fűtésére való köszénkészlet annyi, hogy munkareje mintegy 5000 teng. mfnyi utat képvisel.

Az expeditio személyei Weyprecht és Payer kivételével következők. Földink Kepes Gyula orvostudor, szül. Váribán, ezredorvos. A hajószemélyzet egészségügyén kívül az állat- és növényteni gyűjtemények rendezése képezi feladatát. Hajóستisztek még ezek: Brosch Gusztáv szül. Komotauban, Orel Ede Neutitscheinből. Gépmester Krisch Otto, szül. Morvaországban. Hajómindenes Pietro Lussina Cherzo-ból való kereskedelmi tengerészeti kapitány. Czetszigonyász Carlsen a norvégi kereskedelmi tengerészet kapitánya. Ezeken kívül van még a hajón 1 ács és 12 hajóslegény, kik legnagyobbbrészt a Quarnero melletti vidékről valók; csak egy született Grácban t. i. Orasch János, a hajó szakácsa, ki e minőségben a sarkvidéki expeditioban résztvevőkre nézve sokkal fontosabb személy, mint ren-

dezett viszonyaink és mérsékelt éghajlatunk alatt képzelhetni. Ez Polában egy családnál főzni, állami sütődében kenyeret készíteni, Münchenben pedig Liebig tanárnál a sütőporral való gyors sütést tanulni, míg Hamburgban Richers, az expeditio ételmi szereinek szállítója, a conservek,¹ tojásporok és szárított főzelékek titkaiba avatta be őtet. „Fájdalom!” — így fakad fel Weyprecht — „szívét és vele eszének legnagyobb részét Brementhavenben hagyta, minek következményeit sinljük. De zérus alatti 40 Reaumur-féle fok majd meg gyógyítja őt.” Részt vesz még az expeditioban 1 tüzelő és 2 tiroli zergevadász és hegykalauz t. i. Klotz Sándor és Haller János, mindkettő a Passeyervölgyből való. Összesen tehát 24 ember van a hajón, kik Carlsen czetszigonyászon kívül mindannyian az Osztrák-magyar Monarchia állampolgárai, ha mindjárt a nagy terület különböző vidékeiről származtak is és ezeknek soknyelvű nemzetiségeit képviselik.

Erre vonatkozólag így ír Payer egyik levélben: „Felette furcsa a fedélzeten uralkodó nyelvzavar. A hajóslegények egymás közt többnyire szlávul, szolgálatban olaszul beszélnek; németül szóllunk a hajó termében, norvég nyelven Carlsen czetszigonyászhoz, ki 59 éves férfiú. Ez Lussina hajómindenessel, — ki annak nevét állhatatosan Clarisonnak e' ti ki, míg a legénység „Barba“-nak nevezi, — angolul közlekedik. Kepes tr. orvosi működésében a latin és magyar nyelvet használja; Lussinával francziául beszél. Még egy igen nevezetes nyelv divik fedélzetünkön, ez a két tirolinak német nyelv-ejtése.“ Weyprecht a hajó szűk terén együtt élő társaság egyes személyeit következő elmés tollrajzban jellemzi egyik ismerősehez Tromsöből július 12-én keltezett levelében: „Láttad volna hajóslegényeink arcját, midőn a nap lenyugodni nem készült; eleinte sehogy sem vehettük rá őket, hogy végre a fedélzet alá menjenek. Lussina a sarki lelkesedő, legboldogabb halandónak vallja magát és azt véli, hogy sok ember százazreket“ — t. i. forintot — „adna, ha az ő helyzetében lehetne. Magától értetődik, hogy én roppant emberismeretétől tanuskodó eme nézetét teljesen helyeseltem. Hisz kell, hogy az alsóbb rendű sarkutazók ily fából legyenek. Valljon egy év múlva még mindig így fog e vélekedni a jó ember? — Lussina homlokegyenyes ellentétéként feltűnik czetszigonyászuunk Carlsen kapitány oly férfiú ki tán már 30-szor utazta be a jeget és tűzvizi-mádó.*) Számára csak rozmárok, borjúfókkák, jég és szesz látszik létezni. Szerencsénkre valódi „Patent“-lakatokat szereztem be Brémában, melyek a szeszraktárhoz való hozzáférést kissé megnehezítik. Carlsen

*) Feuerwasser-Anbeter per analogiam: Feueranbeter. Tűzvíznek nevezik különben a szeszt az indiánusok és egyéb természeti népek is.

annyi szígonynyal és lándzsával szerelte fel hajónkat, hogy tőlünk az egész sarkvidéki medenczében egyetlenegy rozmár sem lesz biztos. Remek ficzkó két tirolink, mindkettő egészen értelmés fiú, sőt egyikök félig meddig természetbuvár is, de telivér tirolí s a végletekig conservatív szellemű. Mindent jól megfontolnak, min- kelőtte hozzá fognának.

Egyikök t. i. Klotz a mi gondnokunk (steward), ő kétszer akkora mint azon odú, melyben laknia kell; a másikra az ebek bizvák s ő egyszersmind puskatöltőnk.

Klotz a tős-gyökeres ősemler ki közetek és füvek után buvárkodva, zergéket vadászva, rovarokat gyűjtve s mást efélével foglalkodva legtöbb ideig a magas hegyek közt szokott tartózkodni s a rónába, úgy látszik csak időnként, munkája termékeit lehozván jött le az emberek közé. Mindazonáltal mindkét férfiú meglepő rövid idő alatt szokott a rájuk nézve egészen új életmódhoz, sőt Klotz már az első napon is épen oly ügyesen mint valamely hajóslegény járt fel a főderék vitorlafára.

Élelmezésül vitt a hajó 17,000 font kenyeret, azonkívül még kenyérsütésre való Liebig-féle port is, 1400 font pemmicant, 2000 font borsókolbászt, 7000 font maccaronit, 5000 font chokolat-ét, hús- és főzeléki conserveket, sok vaját, kávé, thehát, szeszes italokat, kivált sok bort, egyebek közt tokajit is és mesterségesen készitendő vegyi bor 40 akójához szükséges anyagot, azonfelül szárított és megemésztésül vízben áztató 1400 font lóhust, a fedélzeten levő 7 szánvonó eb számára. Volt t. i. a hajón 4 new-foundlandi, 1 lapplandi eszkimó eb 2 sarkvidéki és 1 orosz pusztai eb, mely oly erős, hogy Bremerhavenben egy-maga 80 sőt 100 fontos terhet elhuzott.

A hideg elleni megóvásól is kellően van gondoskodva. A hajószobák falazata kettős; oldalainak belseje tehénszörű nemezzel, eleje és hátsó része 3" vastagságig fűrészporral, padozata degetnemezzel, teteje pedig 3' vastagságú kőcczal van kibéllelve.

Köszén készlete 130 hajósköböl azaz anyi, hogy a főzés és fűtés szükségletén kívül a gőzgép 50 napi t. i. 50×24 órai munkájára elég; égető fát 20 szekérrel szállitottak a hajóra. Fűtésre Meidinger-féle sütőkemenczék szolgálnak, melyek egyszersmind a szellőztetést is eszközlik; a Liebig-féle sütőporból készülő kenyér előállítására pedig még külön kemenczével rendelkeznek. A kemenczék melegének utolsó maradványa és a füst, mely különben haszonvéltlenül a kéményen keresztül elszállongana, egy nagy katlant kénytelen megkerülni, hogy a fürdéshez való havat és vizet átmelegítse, illetőleg elolvaszsa.

„Admiral Tegetthoff“ 1872. évi június 13-án reggel 6 órakor nemzeti és hadi lobogókkal ékesítve hagyta oda Bremerhavent.

Az elindulás a legigénytelenebb módon, majdnem észrevétlenül történt. Tanui voltak, Petermann tr., Zichy Ödön gróf, Ladenburg bankár a vállalatnak pártolói. Tőlük elbucszúva és felséges uralkodónkat éltetve szálltak a bátor utazók Bremerhaven kikötőjének zsilipein keresztül ki a nyílt tengerre, távolban ingó céljok, válságos jövő elé.

Egyik barátjának köszönetet mondva bucsú üdvözleteiért azt írta Weyprecht: „Ha részünk lesz csak ezredében annyi szerencsének, mennyit táviratoztak, levelekben, felköszöntőkben és billikomot koczintva kívántak nekünk, úgy az éjszaki sarknál még éjszakiabb vidékre fogunk eljutni.“ Az elindulók hangulata tán megközelítőleg Payer egyik leveléből kiszedett eme szavakban tükrödzik: „Midőn ezt írom, az expeditio Bergentől éjszaknyugotra a norvégi mart hosszában halad. Majdnem folytonos de könnyű szél elől szökve folytatja „Tegetthoff“ magányos pályáját a végtelen tengeren keresztül. Tiszta fényben terül ki felettünk az éjszaki kék égboltozat. A lég a Naptól ragyog és nyájas mint Nápoly öblében; kéklő távolban fel-fel mered számtalan ormok érczöve, mely Norvégia sziklás vadonjai körül feszül. Ritkán közeledik egy-egy csüillő, piheni ki messze utja fáradalmaait egyes madár az árboczok egyik tetején, vagy tévedez a hajó körül borzadályt keltő mohósággal a czápa. Néha fel-feltűnik vitorla a látkörön, — különben sehol sincsen egyéb élet egyéb esemény. Mindenikünk érzi, ha nem is mondja, hogy komoly dolgok elé haladunk.

Kinek-kinek szabadságában áll, hogy ma még reméljen s azt várja, mi neki kedves, mert egyikünk sem tekinthet a jövő leple alá. Mindnyájunkat azonban egy és ugyanazon érzemény hat át t. i. az egyetértés, kölcsönös bizalom és azon büszkeség érzete, hogy tudományos célokért küzdvén hazánk hírnevének szabad szolgálnunk, és hogy lépteinket élénk részvéttel követik otthon.“

Julius 3-án érkezett meg „Tegetthoff“ Tromsö kikötőjében, hol Carlsen szállott fel a hajóra. Aagaard osztrák consul igen előzékenyen fogadta és július 5-ére diszebédhez hívta meg őket.

Tromsöben kiegészítették köszénkészletüket, vették a hazából érkezett utolsó leveleiket, hirlapjaikat és még azon orosz ukázt is, mely felette fontossá lehet rájuk nézve azon szerencsétlen esetben, ha kénytelenek lennének, hajójokat a tenger jege közt oda hagyni és Szibírián keresztül menekülni.

Payer, Kepes tr. és a tiroliaiak július 9-én a Tromsö melletti

4500 lábnyi magas „Sallas Noivi“ hegyre, mely a többi csúcsok magasságán túl emelkedik, hágtak föl, hogy aneroidjokat a higanyos légsúlymérővel összehasonlítsák.

Carlsentől kalauzolvá július 14-én indult ki „Tegetthoff“ Tromsø kikötőjéből csendesen és biztosan haladva a norvégí fjordok tömkelegén keresztül, mignem kürtőjének gomolygó füstje a hatalmas Fuglő sziklatorony körül redőző köddel egyesült.

E tájon a nyílt tengerre érve takarékoságból kioltották a kázan alatti tüzet és vitorlázva folytatták utjokat.

Július 16-án a távolban kéklő éjszaki fok előtt elhaladtak éjszak felé. A lég és víz hőmérséke nem sokára nagyon alább szállott, mignem július 23-án az é. sz. 74° 15' alatt zajló jégre akadtak, mely azonban már a sarki jégnek hirnöke volt.

Novaja-Zemlja martjának hosszában haladván majd kötelen vontatva a hajót át-át kellett küzdeniök a jégen; majd ismét medence alakú, néha 20 teng. mérfnyi széles marti vizben, melynek partjait a ködben elmosódó halvány jégalakok képezik, akadálytalanul vitorláztak előre; néha ellenben épen csak gőzerővel ronthatnak keresztül a jégen. Az időjárás váltakozva szép és zord volt. Július 26-ika után két hétig 0° alá szállott a hőmérsék sőt havazott is; de augusztus 3-án a lég hőmérsége 3 Reaumur-féle fokú volt, míg a napnak kitett fekete-golyós hőmérő +36 R. fokot mutatott. Augusztus 4-én ismét köd és hózivatar állott be. Időközben Matocskin Sar mellett is elhaladtak. Augusztus 6 ika és 7-ike a 75-dik foku szélesség alatt a Tengernagyi szigetek (Admiralitaetsinsel) mellett hóeséssel üdvözölte utazóinkat. Itt már megváltozott a marti táj képe. Délre ama szigetektől t. i. 2000—3000 lábnyi magas, festői alaku, hófedett csúcsok vonultak el utasaink szeméi előtt, éjszakra ellenben csak alacsony 1000—1500 lábíg emelkedő halmok mutatkoztak, melyek között azonban pompás jegesek díszlettek. Ilyenektől szakadnak el és úsznak a velök találkozó hajók vesztére tova ama többnyire murnyával és kövekkel fődött, 50 sőt 1500 lábnyi magas és néha 12,000 láb hosszú jéghegyek, melyek a közéjük akadt hajókat oly könnyen szétzúzzák. Az expeditio is számos és hatalmas jéghegygyel találkozott, melyek alkalmasint a Tengernagyi szigetektől éjszakra látszó 5 nagy jeges tájáról származtak. Augusztus 12-én délben a ködtől megállítva egy nagy jégzög (Eisflarde*) mellett kötöttek ki és az ebeket a szánvontatásra kezdték betanítani, úgy hogy ezek lassanként „rendeltetésök fontosságát“ felfogni kezdték. E békés foglal-

*) E név alatt 4 sőt 5 lábnyi magas jégmezőket értenek, melyek azonban nem oly terjedelmesek, hogy széleiket a szabad szem tekintete el nem érhetné.

kozás egyformaságát egyszerre taraczklovések szakasztották félbe, s az ezután esetleg hirtelen széteszlő köd elszállása után a látkörön mintegy 3—4 mfnyi távolban hajó tűnt fel, mely — úgy látszott — a lobogó felvonása és lövöldözés által a figyelmet magára vonni iparkodott. „Tegetthoff“-on távcsőkön keresztül szemlélgetvén az idegen hajót, végre rá ismertek az „Isbjörn“-csucsáról lengő osztrák-magyar lobogóra. Fél óra múlva Wílczeek gróf és Sterneek báró csolnokon érkeztek még a „Tegetthoff“-oldala mellett, ezek után pedig Höfer tanár és Burger fényképész is. Nagy volt a találkozás fölötti kölcsönös öröm. Carlsen köszönteni akarván, sietségből sipkája helyett parokáját kapta le fejéről. De nagy volt „Tegetthoff“-on a csodálkozás az iránt, hogy „Isbjörn“, ama kis vitorlás hajó, melyen Payer és Weyprecht 1871-ben kutató utjokat tettek, azon évben t. i., mely az 1872. év éghajlatánál sokkal kedvezőbb vala, utóbbinak zord időjárása és akadályteljes jégviszonyai daczára is oly tetemes szélességig utat tudott magának törni. Azért helyesen jegyzi meg róluk Payer: „Spitzbergen-ről jöve két nappal később pillantottak meg bennünket ezen urak. . . . De, hogy hiányos eszközeik daczára, folytonosan veszedelemben forogva, hogy a jég őket körülzárja, mégis képesek voltak az osztrák magyar expedíciói hajó pályáját követni, az tanúsága ama férfiak önfeláldozó elhatározottságának, miszerint a tervezett élelmezési raktárt saját jóllétük és érdekük kockáztatása mellett is Nassau fokán felállítani készek voltak.“ Weyprecht pedig, ki mint szakértő még aug. 8-án azt írta vala: „Wílczeekkel már nehezen fogunk találkozni; a jégen, melyen mi áttörtünk és azon, mely éjszakra tőlünk még előttünk fekszik, át nem hatolhat.“ A találkozás után (aug. 18-án írt levélben) a legnagyobb elismeréssel nyilatkozik kivált Sterneek báró érdemei iránt, ki gyengélkedő egészsége daczára minden akadályt leküzdve „Tegetthoffot“ utól tudta érni és a kitérített feladatott teljesíteni. Augusztus 13-án a marttól egy mfnyi távolban (az é. sz. $76\frac{1}{2}^{\circ}$ alatt) jég vette körül az egymás után haladó két hajót; azonkívül köd és vihar is akadályozta meg a tovább haladást, minélfogva a hajókat a tószerű víznyilasban megállítván a marti jég mellett kötötték ki. Éjszakra tőlük hatalmas jéghegy fénylett, délre a jégmezőn túl igen komor és pusztá szárazföldi területek, a Barent-féle szigetek (é. sz. $76^{\circ} 17'$, gr. k. h. $60^{\circ} 44'$) feküdtek. Weyprecht persze azt mondja: „Novaja-Zemlja azon részét illetőleg, mely a Tengernagyí félszigettől éjszakra van, nagyon gyarlók a térképek, minden bizonytalan. Valjon, mily szigetek azok, melyek mellett fekszünk, azt alig lehet kitalálni. Tegnapi helymeghatározásunk messze a nyílt tengerre helyez. Az időjárás is, fájdalom, oly

komor az utolsó napok óta, a köd és hó oly folytonos, hogy sohasem kínálkozott alkalom csak félig-meddig valamire való felvétel végrehajtásához.“ Ezen időt felhasználta a társaság, hogy naponta 3—4 szánnal a Barent-szigetre, a $\frac{3}{4}$ órányira fekvő s a czethalászoktól „a három koporsó“-nak czimzett sziklák felé kiránduljanak. Höfer tanár itt földtani kutatásokkal foglalkodott; a többiek közet- és növénygyűjteményeket, vadat és vízholdta fát szállítottak a hajóra, míg a hajóról kivetett gyalom „igen csinos holmikat“ hozott nekik.

Időközben azaz augusztus 15-ike táján Wilczek gróf az élelmi és köszénraktárt a szigetek egyik igen alkalomszerű sziklaodvában berendezte, és a ragadozók, kivált a jégmedvék feldulása és kifosztása ellen biztosan elrejtette.

A jég között folytonosan azon veszedelemben forog a hajó, hogy a jégtömegek összezúzzák; ennek elhárítása kedvéért, a meny nyiben ez lehetséges, — nehéz gerendákat akasztottak fel „Tegethoff“ hajó oldalain, melynek egyrészt a jég nyomását az egész hajó oldalterére felosztva, másrészt pedig a hajót emelgetve a lökések hatását gyengítik. Az említett veszély fenyegette mindkét hajót az augusztus 13-ikára következő éjszakán, midőn a tóduló tömörült jég „Isbjörn“-t egyik oldalára fektette. De válságok esetére úgy készültek el, hogy az esetleges összezúzás után hirtelen alámerülő hajót gyorsan odahagyhassák. A csolnakok, löszerek, 4 heti élelmi szerek, főzőgépek és szesz minden perczen mozgósítható és mindenki értesítve volt arról, mi teendője a válság percében.

Augusztus 21-én reggeli $7\frac{1}{2}$ óra tájban elváltak a hajók, mint-hogy a már néhány nap óta váltakozó havazás és eső után a jég annyira meglágyult vala, hogy gőzösnek rajta keresztül lehetett törni, azonkívül pedig éjszakkéletem jégnyílás is mutatkozott. Miután a két hajó személyzete, a szó teljes értelmében valódi bajtársak, egymástól elbucsúztak, „Tegethoff“ a közellevő Nassau-fok felé gözölgött, hogy minél előbb a Jégfokig jusson.

Rövid idő múlva még ugyanazon napon a kísérő hajó is utnak indult, de déli irányban. „Isbjörn“ majd sűrűbb majd meg zajló jégen keresztül törve aug. 25-én a déli ludfok mellett úszott s a Kosztin keresztül menve aug. 31-én Warandey-sziget közelébe ért. Innen szamojedek kalauzolták a Bolvanszki öbölbe, hol a visszautazók a sarkutazók orosz pártfogójával, a hires Sidorow-val, kinek a Jeniszei torkolata vidékén Sziberiában gazdag irlabányája van, találkoztak. Wilczek gróf innen Tromsöbe küldötte vissza „Isbjörn“-t, melyen Burger fényképész a gyűjtemények őrzésére és Kjölse nevű norvég hajóskapitány 7 hajólegényével maradt. A többiek t. i. Wil-

czek gróf és Sterneck báró commodore, az expeditio hajózáti vezénylője, ki különben az „Adria“ című cs. k. osztrák-magyar tüzériskolai hajó parancsnoka, ugyanaz, ki Lissánál a „Re d' Italia“ című olasz hadihajót elsüllyesztette, továbbá Dr. Höfer János tanár, a klagenfurti bányaatanoda igazgatója, Mühlbacher vadász és Paierl nevű gross-glockneri kalauz két csolnakra szálltak, melyeket Sidorowtól kaptak s azokon a Pecsora és Isma folyón fel- azaz délfelé eveztek. Csolnakaikat egy keskeny vízválasztón keresztül a Vicsegdába vivén ezen (és az éjszaki és déli Keltmán és az e kettőt egyesítő Jekaterin-csatornán) keresztül a Kámába ereszkedtek, melyen Cserdinig hajóztak. Egész csolnaki utjuk, mely mindig öserdön keresztül vitte őket, mintegy 6 hétbe telt. Ussolje-ben a kámai gőzösre szállva Permig és onnan más gőzősön a Kama és Volga folyón Nisnij-Nowgorod-ig, a moszkva-pétervári vaspálya utolsó állomásáig szállíttatták magukat.

A Wilczek-féle expeditio különben a tudomány tekintetében igen szép eredményeket mutat fel. Mert 1872. június 20-án Tromsöből kiindulván Spitzbergenre ment és június 30-án annak nyugoti oldalán, a Horn-Zundban kötött ki, hol Höfer tanár öslénytani és növénytani gyűjteményekre tett szert. Innen azon szándékkal indultak el, miszerint az é. sz. $76\frac{1}{2}^{\circ}$ alatti egyenes vonalon Nassau-fokig haladjanak. El is jutottak a Hope szigettől éjszak-keletre fekvő egy pontig; de innét délkelet felé vonult a zajló jég széle, minélfogva kényszerültek déli irányban az é. sz. 73° -dik fokáig hátrálni és így Novaja-Zemlja Névtelen öblét csak 26 napi küzdelmes munka után érhették el. Matocskin Sar előtt július 30-án horgonyoztak. Itt aug. 5-ig maradtak, mely időben Novaja-Zemlja sziget belsejét 3-szor megvizsgálták, több hegy magasságát megmérték és a legmagasabb hegyre felmásztak. Höfer tanár a sziget völgyeiben a spitzbergeninél valamivel gazdagabb virányt, közép európai virágok közül kivált sok boglárfélét (ranunculaceae) nefelejtset (myosotis) és terjedelmes, de sok tarlóinál fogva kissé sárgabarnás réteket látott. Legjelentékenyebb felfedezése azonban abban áll, hogy kiderítenie sikerült, miszerint Noveja-Zemlja földismeit tekintetben az Ural-hegység folytatása, nem pedig a Pai-Choi-é; ez utóbbi állítás t. i. az orosz tudósoktól, kivált Baer, a pétervári akadémia tagjától származik. Wilczek gróf a Matocskin-Sar legmagasabb hegyén oly hőmérőt helyezett el, mely a hőmérséknek bizonyos időközben elért legmagasb és legmélyebb fokait mutatja (Maximal-, minimal-Thermometer). Ilyféle hőmérőt a déli sarktengeren 1829-ben már Foster is tett le (a déli szélesség 63° - és a gr. ny. h. 60° alatt fekvő) Deception szigeten. E hőmérő 1842-ben, midőn Smiley kapitány rá akadt, 13 évi időköz legmélyebb hőmér-

sékeként — 5 Fahrenheit-féle vagyis Celsius-féle 20,6 fokot mutatott. Wilczek azonkívül mintegy 120 drb. fényképet készített Spitzbergen és Novaja-Zemlja helyszínén.

Mintegy önkéntelenül azon kérdés száll ajkainkra: Valjon hol lehet most az osztrák-magyar expedíció?

Erre csak sejtelmekkel felelhetni, mert mult évi augusztus 21-ike óta a „Tegetthoff“nak semmi hírért sem vettük. Azért csak a következőket lehet legnagyobb valószínűséggel feltenni.

Vagy Novaja-Zemlján rekedt és ott töltötte az 1872/3. évi telet az expedíció vagy pedig még mult ősszel Cseljuszkin fokára ért, mindkét pont helyzete olyan, hogy onnan hozánk mostanáig alig érkezhetett volna hír. De az is meglehet, hogy a Novaja-Zemljától éjszakra fekvőnek sejtett új földre akadt vagy pedig Új-Szibiriáig eljutott. Szerencsétlenség lenne az, ha „Tegetthoff“ valahol a jég közé rekedt és odafagyott volna. — Be kell tehát értnünk azon reménynyilatkozatokkal, melyeket Payer és Weyprecht közvetlenül Nassau-foknak megkerülése előtt tettek.

Payer két levélben, mely augusztus első feléből való azon reményét fejezi ki, miszerint az expedíció szeptember 1-ig a Jégfokig, Novaja Zemlja legéjszakibb pontjáig fog jutni. „Nem könnyű feladat lesz“ úgymond, „téli kikötőt feltalálni. Többet nem lehet mondani vállalatunkról, — mi reményteljesek vagyunk.“

Weyprecht pedig ezeket írta augusztus 16-án: „A hajozási időnek majdnem egész hava van még előttünk, és roppant jégtömegek daczára Nassau-fokig nyomultunk elő; én főképp szeptember első 14-napjára számítok.“ Augusztus 18-án pedig ezt jegyzi meg: „Reményem, hogy Szibiria martját mégis ezen évben elérem.“

Miután ők a szakemberek és helyszínén voltak, még a jövőjök iránti sejtelmek is a legilletékesebbek.

Mindez összefoglalva valószínűvé teszi, hogy az osztrák-magyar expedíció, mely a mult évi augusztus 21-ről szóló utolsó hírünk szerint a Nassau-fok mellett fekvő Barent-szigetektől kelet felé tartott, célját, a Jégfoktól mintegy 1828 teng. mfnyire lévő Bering-utat 2 1/2 év alatt elérendi.

Bár történnék, hogy a siker dicsősége azon állam lobogóját koszorúzná, melynek egyik fia már 300 évvel ezelőtt az éjszak-keleti hajójaratok eszméjét megpendítette!

TERNER ADOLF.

A föld alakja ó-görög felfogás szerint.

A görögöknél kezdetben költői felfogással találkozunk a föld alakját illetőleg; sokáig talán ezredeig olyannak képzeltek, milyenek Homeros ecseteli örökszép költészetében phantásiai szabad röp-tében. Szerinte a megmérhetlen föld kör alaku síkot képez, melynek végső határait az Okeanosnak eme mélységes, szende folyásu világfolyamnak ösvizei körül folyják és mossák. Kellő közepén az egyik szigetén, a föld végső határainak közelében nyugaton lakik a kimmeri nép ködbe és homályba burkoltan, közel a holtak országának bemenetéhez, amely sötét mélységgel terül el a föld alatt mérhetetlenül. Nyugati irányban oszlopokon, melyek Atlasz vállain nyugosznak, nyugszik ércz boltozathoz hasonlóan az örök ég. Csillagoktól fénylő bolthajtásával a földnek országait és tengereit izezi körül, a míg mélyen ez alatt és még a Hades alatt is nagy mélységben szembesítve az égboltozattal, a Tartarus ivesedik. A földnek közepén a hatalmas hegyes és völgyes Olympos magasodik, melynek legmagasabb csucsán a hellen istenek székelnek.

Hesiodus is és vele együtt követői a böoti dálnokoknál hasonló felfogást találunk egyéb, hogy ezek gyökérszálakkal látják el a földet, melyek lenyúlnak a Tartarusig és ott meg vannak erősítve.

A kyklikus költők megmaradnak a homérhesiódféle nézet mellett a föld alkata körül. Hanem náluk az Olympos lassanként eltűnik a föld kerekiség közepéből és érvényre emelkedik a pythiai Apollo papjainak tana, mely szerint Delphi városát tekintik a föld középpontjának. Ugyanazért itt Delphiben a föld köldökének képét mutogatták, mely csucs forma csekély emelkedésben állott fehér márványból, melyen a két sasnak arany képe magaslott. E két sas Zeus parancsára a földnek véghatárából indult el repülve és itt találkozáva különösen határozta meg volna a földnek középpontját. Pindár és a Hymnusok dálnokai tovább terjesztették eme nézetet, melyszerint Delphi városa képezte a föld középpontját. Hasonló nézetben voltak Tragikusok is, különben pedig egészben megmaradt a görög nép a

Homeros ecsetelte mythikus felfogás mellett nem költői fictionak tartva, hanem hitből vallva igazaknak a mondottakat.

* * *

Tárgyunk történeti fonalán a föld alakjának költői felfogásától a bölcsészetre vezetettünk át. Mielőtt azonban megismerkednénk a görög bölcsék és bölcsészek e nembeli tanaikkal vessünk pillantást a földrajzi ismeretek netáni gyarapodására.

A Kisázsia partjain keletkezett görög gyarmat-városokban, rövid idő alatt nagy virágzásnak indult a hajózás és kereskedelem. A fekete tenger partjait csakhamar lepte volt el számos gyarmat, azon tengeréit, hol kezdetben a világ végét hitték lenni ködbe és éjji homályba fedve. Délnek a görögök vállalkozó szellemének tág tér nyílt a sokáig elzárt Egyiptomba akkor, a midőn káriai és ióni görögök, kiket Psammetich szólított segítségre, egészen Syene-n túl hatoltak előre és több új gyarmatot alapítottak mindannyi közvetítőit a kölcsönös közlekedésnek. A legtávolabb nyugat felé is, túl a Herkules oszlopán nagyban megindult a görög hajózás, úgy, hogy a görög hajók a Phöníciaiakat és Káthágóbelieket mindenütt leszorították az eddig birtokukban volt kereskedelem területéről. Ily terjedt kereskedési viszonyok közt és azon élénk közlekedés mellett, mely a gyarmatok és az anyaország közt életbe lépett, nem csak az ismert világ részek kincsei halmozódtak itt össze, hanem tárgult a látkör, a földrajzi ismeretek kölcsönösen közöltettek és mindinkább terjedeztek és ama virágzó, gazdag és hatalmas ázsiai szabadállamok egyszersmind emelkedetebb műveltségnek és tudománybeli tevékenységnek lettek színhelyeivé és valamint itt keresendő a görög költészet bölcsője, azonképen szintén itt ébredt fel a bölcsészkedési fürkészés szelleme.

Az ióni természetbölcsészek közt a mileti Thales (szül: 640 körül K. e.) a bölcsészet megalapítója egyáltalában volt az első, a ki megkísérlé tudományos speculatio útján megmagyarázni a természet tünetényeit. Minthogy azonban ő és követői jóllehet szakítva a hitbeli tradícióval, mindazáltal több hitelt engedtek a phantáziának mint saját észleleteiknek és tapasztalataiknak, ennél fogva a földnek mint testnek alakja körül ők sem emelkedtek helyes nézetekre.

Thales ugyanis a földet kör alakú korongnak nyilvánította, a mely mint valami fadarab a mindenségős anyagán a vizen uszkál, ennek széleit pedig az Okeanos veszi körül. Anaximandernál (szül. 611 K. e) Thales egyik ifjabb kortárs- és barátjánál az égboltozat, mely az előbbi kor felfogása szerint a föld szélein végződék, teljes golyó alakot vesz fel, melynek közepét a föld tölti be. A földről pe-

dig úgy gondolkozék, hogy az eredetileg folyó anyagból úgy nevezett ös iszapból keletkezett és hogy számnélküli világnak közepén nyugszik mozdulatlanul. Ezen felül oly rövid hengernek alakját tulajdonítja neki, melynek magassága szélességének harmadát képezi és a melynek felső sík lapján laknak az emberek. Egyszersmind őt említik elsőnek, a ki egy földrajzi táblát, hihetőleg egy általános földtérképet készített volna, melyen a földnek és a tengernek területét jelenítette. *Pherekydes*ről és az azon korbeli kosmologusokról nagyon keveset tudunk, többet *Anaximenes*ről. Ez fiatalabb lévén *Anaximandernél* és tán tanítványa a földet, mint sűrűdött levegő szüleményét csekély vastagságu henger korongnak állította, mely az asztal-kerek síkjához hasonlít és melyet az általa az ég alsó félgömbében összeszorított levegő tart fön. *Apollon*iai *Diogenes* utolsó az idősebb természet bölcsesek közt úgy látszik egyet értett ezen felfogással, mert ő is azt mondja, hogy a föld gömbölyű és hogy a világ közepében van elhelyezve. Hasonló módon korong alakúnak vette a földet *Ephesusi Heraklit* is.

A föld alakjának meghatározását czélzó látkör mindinkább szélesbült és a fő mozzanatok, melyek fejlődését elősegítették nagyjában a következők.

Azon törekvés, mely a föld felületének megismerését lehetőbb mértékben czélozá okozta, hogy az odavágó soknemű tapasztalatokat és szerzett ismereteket nemcsak gondosan egybegyűjteni kezdék, hanem számosakat a görögök közül arra is bátorított, hogy ismeretlen tengerekre és országokba utazzanak felfedezési célokból. Így pl. *Nechóphönici*ai hajósok által körül utaztatta Afrikát (610 körül K. e.); *Skylax* (512 körül K. e.) *Dariustól* *Hystaspes* fiától lett kiküldve, hogy az Induskörüli szárazföldet vizsgálat alá vegye, a ki is körülhajózva Arábiát a vörös tengeren tért vissza. Ellenben a karthágói *Hannó* (*Plin* I. C.) és *Himilc*ó az atlanti Oceánnak afrikai és európai partjairól hoztak új tudósításokat. Főleg pedig *Darius* hadjáratai sokat lendítettek a földrajzi ismereteken, mennyiben az egyes országok előzetes beható kutatását és a tengerpartoknak pontos fölvetelét és rajzát eredményezték, valamint a Phöníciaiak merész kereskedési expedíciókkal már jókor elhatottak egészen az éjszaki tengerig, a honnét különösen *Slezvig* partjairól a már *Homér* korában nagyra becsült borostyánkővet nagy mennyiségben szállították a földközi tenger felé, a míg ugyanannak legbecsesebbfaját a később korbeli *Roma*iaktól görög borostyánnak nevezettet, görög kalmárok jóval *Herodot* előtt a bálti tenger keleti partjairól szárazföldi utakon szállították hazájukba.

Mindezen körülmények szerfelett mozdították elő a földünk körüli ismereteket, melyeket a logographok szorgosan összegyűjtöttek és a tudványokkal közöltek; a mi azonban a földegyetemét illeti, erre nézve még mindig mérvadónak maradt az ióni természetbölcsesek nézete, mely szerint a földet általán körlapnak tekintették, úgy hogy maga Hekataeos is (549 kör. K. e.) a Logographok legjelesbike a föld alakját kerek korongnak képzelte, melyet az Okeanos hajjai mosnak köröskörül és a melynek középpontját Delphi városa képezi vala. Herodot (szül: 484 K. e.) tréfát űz a korában uralkodott ama felfogásból, mely az Okeanost körülöledezőnek és a földet kerek gömbölyűnek vette, jöllehet azonban maga is sík korongnak hitte; hitte mint Homér, hogy a keletnek fekvő országok közelebb állanak a naphoz, minélfogva szerinte Indiában már napkeltekor rendkívüli hőség észlelhető. A mythikus Okeanos felől azonban mit sem tart és a föld felületnek lakható részét hosszukás-gömbölyű nagy szigetnek véli, mely körül a világtenger hullámozik.

E közben kifejlődött az ifjabb ióni természet bölcsesek iskolája. Ezek a föld alakja körüli felfogásukban kevésben tértek el az előbbeni tanoktól. A g r i g e n t u m i E m p e d o k l e s (szül. 500 K. e.) vitatta az alantabb említendő Xenophanes azon állítását, miszerint a föld mélységi irányában végnélkül terül el, közepében a kristály égholtozat hirtelen sebességgel korong alakban mozdulatlanul lebeg, a déli rész fele meghorpadt, mivel a levegő a délen működő nap heve következtében amonnét éjszak felé szökelt. Anaxagras (szül. 500 K. e.) hasonlóképen állítja, hogy a föld kerek korong- vagy rövid hengerded alakkal bir. Ő szerinte Ióniának sarkmagassága a föld valamennyi pontjára nézve a mérvadó. Az atomisták alapítói L e u k i p p o s és D e m o k r i t o s (szül. 460. kör. K. e.) hasonló nézeten voltak. Az első Tympanon vagyis lapult dobhoz tartotta hasonlóknak. Az utóbbi pedig azt állítja, hogy Diskos azaz kerek tányér alakkal bir és közepén be van mélyedve és hozzá teszi, hogy a buja növényzet miatt szenvedett bomlást a déli gömb részén, miből dél felé történt elhajlása is magyarázható.

Most alsó Italia bölcészeti iskoláihoz fordulunk, jöllehet történetileg már az előbbi korba esnek, minthogy azonban a föld alakja körüli nézeteik jóval tisztultabbak, összefüggésben itt tárgyaljuk őket.

Kolophon városbeli X e n o p h a n e s (szül. 559 kör. K. e.) az eleai iskolának alapítója a föld alakjáról úgy vélekedett, mint az ióni bölcsesek, síklapnak állítván azt. Azonfelül végtelen terjedelmet tulajdonított a földnek, melynek gyökerei szilárd alapja tekintetéből a végtelenbe vervék. Bölcseleti tanát E l e a b e l i P a r m e n i d e s

(515—510 kör. K. e.) és ennek követői közül leginkább Zeno és Melissus fejlesztették tovább.

Végre megemlékezünk még azon bölcsész-iskoláról, mely idő szerint sokkal korábbi az eddig említettekénél, de a föld s a világ-egyetem alkotásának bölcselkedését illetőleg más uton haladva az eddigiektől eltérő nézeteket tanusított. A Pythagoreusok iskolája ez. Teremtője Pythagoras ki (582 kör. K. e.) Szamoszban születve tán már Anaximander által lett bevezetve az ióni Physiologok tanaiba. Ő is sík korongnak nézte a földet körülvéve az Okeanos habjaitól. A földnek égövök szerinti felosztása az összes ó-kor állítása szerint szintén tőle származik. Ő volt az első, ki a világtestek összhangzó mozgását vevén észre a világrend, világ és égboltozat szemlélésénél a kosmos (rend) kifejezést használta. Ezen iskolában idők folytán egy új, eddig nem ismert világrendszernek elmélete fejlődött ki Pythagoras számokról tanának kifejtése és a matematiko-theologiai speculációnak alkalmazása folytán a kosmológiára. A keletkezett új nézetek főbbike, hogy a föld ezentúl nem helyeztetik többé a világmindenség középebe. Központi tűz vagyis a világ tüzhelye körül körpályákon forognak mindenek előtt az ellenföld, aztán 2-ik bolygó gyanánt a gömbölyű alaku föld és végre különféle nagyobb közökben a hold, nap és a többi bolygók. Minthogy továbbá azt hitték, hogy a földnek csak azon félgömbben laknak emberek, mely a középponti mozgástól tova esik és hogy föld és egyenföld egyenlő időközökben futják meg pályájukat, úgy hogy az ellenföld mindenkor a föld és a központi tűz közt foglalt állást, ennek következtében az ellenföldnek és központi tűznek tekintete az emberek szemei elől mindenkor el volt fedve és csak viszfénye a nap világítá és melegíté meg a földnek lakott félgömbét.

Előadott tan Philolaosnak a tana, a ki szintén Pythagorasnak volt követője. Ez iskolának későbbi hívei egyben másban eltértek ugyan egymástól a világegyetem alakulása körüli nézeteikben. Így p. o. találkoztak most olyanok is, a kik azt állították, hogy a föld csakugyan a világközepén van; egészben azonban a föld alakját illetőleg mindnyájan erősen ragaszkodtak azon tanhoz, mely szerint a föld gömbölyű alakkal bír, sőt többen közülök a földnek tengelye körüli forgása és translatorikus mozgására nézve helyes nézeteket fejtettek ki. Minthogy azonban nézeteikben megállapodtak a hypothesiseknél a helyett, hogy állításaikat bizonyították volna, tehát ép oly hamar feledésbe mentek mint a hogy keletkeztek volt.

Sokratessel (szül. 470 kör. K. e.) a bölcsészetnek s így a földalakja körüli bölcselkedésnek Görögthonban új korszaka állott be.

Ifjabb éveiben ő is követője volt a természeti bölcsesletnek, de később minden áltudásnak határozott ellensége és leküzdője, az Iónok, Eleáták, valamint a Pythagoreusok nézeteit a földalakja körül joggal szállítá le semmis értékükre, mint olyakéit, a kik állításai mellett igazán bizonyító okokat nem hoztak fel. Másrészt azonban a Sophisták iránti idegenkedésében és a Physikusok gépies módszerének megvetésében tul ment a határon oly annyira, hogy tanítványainak tanácslá, miszerint a csillagászat tanulmányozásával hagyjanak fel; nézeteiben pedig a vallási hagyományhoz ragaszkodott, mely a napot és a holdat még személyes isteneknek tekinté és a kosmologok állításait, melyek az égi testekre és tüneményeikre vonatkoztak elkárhóztatta; a föld alakjára nézve pedig az általános néphit után indult, mely a mennyboltozatot a földszélén végződőnek a földet pedig korongnak tartva a világűr közepében lebegőnek képzelte.

Plátónak (427—347 K. e.) nézete a föld alakja és helyzete körül a világegyetemben úgy látszik, sok tekintetben ingadozó volt. Mig ugyanis egyrészt oda törekszik, hogy a korában gyarapult földrajzi ismereteket és a matematikusok tanait hagyományos mythusokkal, valamint a philosophok speculatioival összhangzásba hozza, a physikusok tudományának pedig csak valószínűséget tulajdonít anélkül, hogy saját bölcsészeti következtetéseinek teljes igazságában bizalmatlankodnék, addig Phaedon-jában a földfelületét oly képzeleti alakban fogja föl, mely a valóságnak épen nem felel meg. Plátó egyébként a földet korong alakúnak veszi s hasonló okoknál fogva mint egykor Anaximander, ő is a világ közepébe helyezi; később azonban Timaeusában a földnek koczkaalakot tulajdonít. Igaz ugyan, hogy Plátó utóbb maga is észrevette, mikép világegyetemi tünemények az ő csillagászati rendszerével nem egészen vannak összhangzásban a helyett azonban, hogy kérdéses tárgyát a csillagászat segítségével oldaná meg speculativ-föltevással vágja ketté a csomót, mig ellenben később Hipparch a Plátó által fölállított problémát metaphysikai okok helyett mértani combinatio által észleletek számbavételével oly kitűnő módon oldotta meg, hogy az ő világrendszere egy ezrednél továbbra lett általán uralkodóvá. Más különben legvalószínűbb, hogy Plátó a földet kerek korongnak vette, jóllehet munkáiban eziránt határozottan sehol sem nyilatkozik. E tárgynak csak egyes érintéseiből következtethető ama állítása. Követői s tanítványai közül legtöbbben tökéletesítették és módosították Platon bölcsészeti tanait, többen pedig szigoruan matematikailag és astronomiailag járva el kutatásaikban, a földnek igazi alakját kétségenkívülinek tették, különösen Knidosbeli Eudó-

x o s (408 kör. K. e.) jeles csillagász volt az, aki megvetve minden sophistikus (álbölcseledő) speculatiót a csillagászati tünemények fáradhatlan észlelésével tapasztalati uton jött azon meggyőződésre, hogy a földfelületének domborúnak kell lennie. Sőt sejdítőleg ki-mondta, hogy gömbölyű (golyó) alakkal kell birnia. A mit ő csak sejteni volt képes, azt A r i s t o t e l e s tudományos. világos okokkal be is bizonyította. Ugyanazért a földalakjának helyes fölismerésének érdeme ötet illeti. H e r o d o t óta a földrajzi ismeretek nem igen gyarapodtak és leginkább csak a már ismert anyagnak tisztába hozatalára vonatkoztak. N a g y S á n d o r és utódainak hatalmas hadjáratai folytán azonban mintegy egy csapással a földrajzi kutatásoknak új gazdag terük nyílt. Egész serege a tudós férfiaknak szentelé most magát az ujonnan föltárt országok átkutatására. Sokan idegen tengerek megvizsgálása végett nagy utazásokat tettek és csak ilyen előzmények után, mióta nagy gonddal kezdték gyűjtögetni s rendezni a nyert földirati ismeretek anyagát, fejlődhetett ki tulajdonképen a földirati tudomány mint ilyen. A mennyiségtani földrajznak mindennek fölött A r i s t o t e l e s (384—322 K. e.) adott lendületet, úgy hogy bizton tovább fejlődhetett. Ő állította világosan és határozottan, hogy a földnek gömbölyűnek, golyó alakúnak kell lenni (lásd Arist. de Coelo II. 14,8). Ebbeli bizonyításában a föld árnyékának alakjára támaszkodott a holdfogyatkozások alkalmával, továbbá a más más szélességi fokok alatt levő csillagoknak különböző magasságára és a láthatárnak változékonyságára s állítá végre, hogy egyedül a golyó az, mely egyensúlybeli helyzeténél fogva képes a nehezebb részecskéket egy középpont körül összetartani. Föllévé ismerte és elfogadva a földnek golyó alakja, könnyű volt azon következtetésekre jönni, hogy az ismeretes szárazföldi tömeg inem csak nagy szigetként áll a világtengerben, mint már Herodot mondá, hanem hogy még más világsszigetek azaz szárazföldi világreszék létezése is lehetséges és hogy a herculei tengerszoroson (Gibrlt.) nyugatnak hajózva az atlanti tengeren keletre a közel fekvő Indiába juthatni. És így Aristoteles kora óta nem találkozott többé szakértelmes geographus, a ki földünk golyó alakján kételkedett volna.

GARÁTI RIKÁRD.

Rövid közlemények.

Marsili és Müller Ignác munkáiról. 1871. évi december hó 11-én a m. t. akademiában tartott székfoglalóban azon ohajt fejtettem ki, hogy azok, kik Marsili munkájának és Müller Ignác magyar ország földképének birtokában vannak, azokat a helyszinrajzi osztálynak illő áron átengedni sziveskedjenek. Ezen felszólításra Józsa ur Tolnai Grf. Fesztetics Tasziló cs. k. tábornagy könyvtárnoka Keszthelyen értesített, hogy a könyvtárban sok más régi magyar földképen kívül, Müller Ignác földképe előfordul.

1872. évi szabadságomat felhasználva Keszthelynek vettem utamat és ott Józsa ur által legelőzékenyebben fogadva a könyvtárban buvárkodtam és sok földképet találtam, mely kettős példányban létezett. Kérdésemre valjon Ő Excellenciája nem volna-e hajlandó ezen fölösleges példányokat a helyszinrajzi osztálynak átengedni? Józsa ur biztatott, hogy ez érdemben személyesen keressem meg a tábornagy urat.

Személyesen beadván kérésemet, Ő Excellenciájától kedvező választ nyertem és az idei szabadságom utolsó napjait Keszthelyen töltöttem. Józsa ur által legnagyobb készséggel támogatva nagy mennyiségű földképet nyertem, melyek a helyszinrajzi osztály földkép gyűjteményének díszére válnak. Az átvett lapok száma 643, körülbelől 300 frt. értékben.

Lipszki, Kipferling, Homann, Schreml Magyarország földképein és Görög és Korabinski, kisatlaszain kívül, Magyarország következő régi földképei foglaltatnak a gyűjteményben.

Vermehrte und verbesserte Landkarte des Königreichs Ungarn von Martin Stier. Nürnberg 1684.

Ugyan az 1687-ből.

Mappa Regni Hungariae Josepho I. dedicata Johannes Müller 1709.

Novissima tabula Danubii et praesertim Hungariae cum adjacentibus regnis. Math. Seutter Aug. Vindelicorum évszám nélkül.

Acuratissima totius savi area in 6 tabulis. Abraham Kaltschmied.

Passaroviczi béke határa 1718 d. 21. Julii Seutter.

Mappa Hungariae demonstrans salis stationes 1772.

Nagyon értékesek:

Archiducatus Austriae inferioris geographica et noviter emendata accuratissima Descriptio Viennae Hoffmann et Hermundt sc. 1697. 18 lap.

Tyrolis sub felici regimine Mariae Theresiae Petro Anich et Blasio Hueber ant. Vienna 1774 21. lap. Az első földkép mely Tyrolisról készült.

Ezen nagyszerű ajándék a helyszinrajzi osztály földkép gyűjteményét nagyon szép példányokkal gyarapította, miért is a nemes Grófnak hálás köszönetemet nyilvánítom.

Vajha ezen példát nagy uraink követnék és könyvtáraikból azon lapokat, melyek kettős példányban léteznek, átengedni sziveskednének, hogy a helyszinrajzi osztály földkép-tára mind azt magában foglalja, mi Magyarországról megjelent.

Tóth Ágoston.

Ebon-szigetecsoport Marsal-szigettengeren. A „Journal des Museum Gedoffroy“ folyó évi első füzetében az említett szigetcsoporthoz vonatkozólag K u b a r y J. lengyel utazó levélbeli tudósításai nyomán a következő fontosabb adatok vannak közölve.

Az E b o n-csoport szigetei az északi szélesség $4^{\circ} 48'$ és nyugati hosszúság $168^{\circ} 45'$ alatt fekszenek s a Ralliklánczolat legdélibb szigeteit képezik. A szigetecsoporthoz maga nagy kör alakú korallzátonyon fekszik, melynek területébe a délnyugati oldalról széles bejárás vezet. A nagyobb szigetek száma tizenkettő s a bejárástól kelet felé tartva ebonnyelven a következőképen hivatnak: D s u r i d s e r, E n i d s a r m e k, E b o n, D e r e g, E n i d s a d o k, G u a m a g u a m l a p, E u e r, M u n d s a k, T a k a, E u i l o, D s i o, és M e t. A bejárás északi oldalán tehát M e t, a délin pedig D s u r i d s e r sziget fekszik. E szigetek között E b o n a legnagyobb és legtekintélyesebb s e miatt az egész szigetecsoporthoz ennek nevét viseli.

Ezen szigetek, mint általában a korallszigetek, igen alacson fekvésűek s növényzetük leginkább kokospálma, Pandanusz és Kenyérfa-ból, kisebb bokor- és fűnemű növényekből áll. Az összes lakosság száma körülbelül 800; miután azonban e szigetekeken ezek sem találnak elegendő táplálékot, az év legnagyobb részét nem töltik hon, hanem az éjszaka felé fekvő szigetekeken tartózkodnak eledelük fölkeresése végett; természetük, mint általában a Rallik-szigetek lakóié, szikár s inkább gyöngye, mint erős. A férfiak szikár termete általában

csinos, hajzatuk sűrű fekete, szakálluk azonban csak gyöngén van kifejlődve. A nők kicsinyek és gyöngék, hamar megöregszenek és elrutulnak. Míg a férfiak arcza hosszukás, addig a nők kerek, kövér széles húsos ajkkal. Az utóbbiak hajukat hosszan hordják s csak a keresztyénségre áttérteknek kell azt rövidre nyírni. Bőrük színezete a polyneziaiak világos barna színénél sötétebb. Szellemi tevékenységük általában korlátolt; a dalok, melyeket énekelnek oly egyhangúak, mint azon szél, mely körülöttük folytonosan füttyül. Tánczaik vagy az esztelen érzékiséget vagy pedig a határtalan szemtelenséget ábrázolják. Vendégszeretetet és hasonló erényt nem ismernek; az ajándékot szívesen elfogadják, de annak viszonzására soha sem gondolnak.

A benszülöttek egy része nyolcz év előtt a keresztyénségre tért át, a másik rész azonban pogány maradt. Eredeti vallásukban nem voltak személyesített istenek, voltak azonban szent fáik és köveik, melyekhez eledelet dobáltak áldozatul. Hitték a halál utáni életet, a midőn is oly szép szigetre véltek juthatni, hol mindennel bőségben fognak birni. Halottaikat a földbe temetik s a sírhelyet korall-dűcczal s a fej- és lábhoz illesztett evezőlapátokkal jelölik.

A misszió működése óta a bennszülöttek általában restebbek és vagyonsovárabbak lettek, szeretnek minél többet ajtatoskodni és minél kevesebbet dolgozni. Ismerik a pénz értékét, egy kicsit tudnak írni és olvasni is, de egyébként csak a régiek. Egyedüli kiviteli cikkük a kokusz-olaj, melyet Szidneybe szállítanak. A misszió által megtérítettek az európaiakhoz hasonlóképen ruházkodnak, a meg nem tértek azonban eredeti vad ruházatukat viselik.

Az eboniak életmódja fölötte nyomorult; silány eledelük a pandanusz érett gyümölcséből, melynek külső édeskét rosthéját kiszopják, továbbá kokoszdíó, kenyérfa-gyümölcs- és halból áll. Ha a halászat jól sikerül, akkor a zsákmány egy részét felfüstölik s ily állapotban készletképen tartogatják. Valóban különös, hogy ezen silány és választéknélküli tápanyagok mellett, a tyukot vagy kacsát és ezek tojását meg nem eszik; pedig mindkettőt nagy számban tenyésztik, hanem csak eladásra vagy cserére.

Legnagyobb csapás azonban Ebonsziget, s általában valameny-ni korallsziget lakóira nézve az, hogy nélkülözniök kell azon legnagyobb jót, melylyel tropikus ország birhat, a friss, tiszta vizet. Ivóviznek a sziget közepén ásott gödörben összefolyt esővizet használják, mely azonban sűrű, zavaros s a belé hullott szerves anyagoktól barnás színű.

A mosdás az eboniaknál nincs szokásban; megfürdenek ugyan

néha a tengerben vagy vízgödrökben, de inkább csak azért, hogy lehűtsék magukat Legmegelégedettebbek ha testük nem lesz nedves; borzas sűrű hajzatu fejök épenséggel soha sem lát vizet. Nagyon valószínű, hogy azon különféle ragadós és kellemetlen szagu bőrkütegek, melyek testüket részben vagy egészen elborítják, ezen tisztátalanság következményei.

Az eboniak lakása is nyomorult, alacson kunyhó, melyben csak feküdni vagy összekuczorodva ülni lehet, állani éppenséggel nem. Ezen kunyhók is alaktalanok s még szél és eső ellen sem nyujtanak menhelyet, rossz szaguk s általában a bennök lakók restségét árulják el. A kunyhók környéke tele van szemétrakással, melyek bűze a légkört kiállhatlanná teszi. De a mily rossz házépítők, épen oly ügyesek a czélszerű és gyorsan vitorlázó csolnakok készítésében; maguk pedig a legbátrabb vitorlázók. Ezen csolnakok segítségével ezen és általában a Rallik és Radack-szigetláncz lakói a leggyorsabb érintkezésben állanak egymás közt s kiválóan ezen csolnakoknak tulajdonítandó, hogy ezen szétszórt szigetek lakói ugyan azon emberfaj által népesítvék, melyek mind ugyanazon nyelvet beszélik.

Ebon s általában az egész szigetláncz lakói négy rendbeliek s az örökösödés náluk az anyai részről történik. Az első rendbeli férfiak a *armidskadsur*-nak neveztetnek ezek képezik az alattvalók legnagyobb számát; ezeknek birtoka csak abból áll, mit főnöktől kapnak, melyet azonban ez tőlük bármikor visszavahet; ezek főnököknek hetenként bizonyos mennyiségű és nemű élelmiszerral adóznak.

Ezek felett áll a *Leotakatak*, ki tulajdonát örökl s nem függ a feljebb való főnöktől. Ha a főnök az ily *Leotakatak* birtokát birni akarja, előbb ezt meg kell ölnie. Egyébként ennek állása csak olyan mint az *armidskadsur*-é.

A harmadik rangfokozatba tartozik a *Burak*, ki már igen gazdag és befolyásos lehet; a *Burak*-anyának gyermeke azonban mindig csak *Burak* marad, ha mindjárt a férj magasabb rangu lett volna is.

A negyedik rangba tartozik az *Iroids*, kinek anyja szintén ilyen rangu volt, de atyja *Burak* is lehetett. Az *Iroid*sek közül választatik a király, kinek neve *Iroids-lagelap* azaz nagy *Iroids*.

Ezen rangfokozatok tisztán tartására a szigetlakók szerfölött ügyelnek s ennek folytán minden oly vétség, mely a rangfokozat ellenében követtetik el, szigorú büntetés alá esik. Ha például valamely *Leotakatak* szemét *Iroids*-asszony vagy leányra merné vetni, ezen túlkapásáért minden esetre életével lakolna.

Kubary János ezen szigeteket 1870-ben látogatta meg s ezeknek nemcsak néprajzi, hanem természetrajzi, történelmi és nyelvészeti viszonyait is tanulmányozta s ez által ezen Kotzebue utazásai óta kevés figyelemben részesült szigetek ismeretéhez temérdek adatot gyűjtött.

Hall kapitány éjszaksarki expeditiója szerencsétlenül végződött. Ezen expeditió az Egyesült-Államokat 1871-ki június 29 én hagyá el „Polaris“ nevű gőzösön s a telet az éjszaki szélesség $81^{\circ} 38'$ s a nyugati hosszúság $61^{\circ} 44'$ alatt tölté, innen Hall kapitány szánokon hatolt az éjsz. szél. 82° -ig, s ezen utazáson kitűnt, hogy azon előbbi időkben Kane tudor által látott nyílt sarktenger valószínűleg csak egy körülbelül 15 mértföldnyi széles tengersizor. Nemsokára ezen kirándulás után Hall kapitány meghalt. 1872-ki augusztusban a gőzös ismét délnek tartott, október 15-én azonban vihar alkalmával oly kétes helyzetbe jutott, hogy az élelmi szereket kezdték egy jégdarabra kirakni, ez azonban a munka alatt a vihar által a hajótól elszakasztott. A jégen 18 személy volt, kik hosszas bolyongó utazás után „Tigres“ nevű gőzös által felvették s Ujfundlandba hozattak. A „Polaris“ gőzösön visszamaradt személyek közt két német is volt, Bessels tudor Heidelbergből s Schumann Emil Szászországból. A „Polaris“ gőzösön visszamaradt személyek „Arctic“ nevű gőzösön szerencsésen Peterheadba, Skótszországba megérkeztek.

Libyai expeditio, Jasmund német főügyvivő ösztönzésére az Egyiptomi alkirály elhatározá, a libyai sivatag kikutatására expeditiót kiküldeni, mely teljesen a Khedive költségen fog felszereltetni. Rohlf's Gerhard, ki ez ügyet első emlité meg s tervében Németország első földíróitól, mint Bastian, Petermann, Peschel, Roner, Kiepert s másoktól támogatott, lesz az expeditió vezetője. Ezenkívül azonban Rohlf's kíséretében több szaktudós is leend s az alkirály katonai kíséretet is ad az expeditió mellé, jóllehet ez teljesen fölösleges ezen vidékeken, minthogy a libyai sivatag lakatlan. Célja az expeditiónak, mely három havi tartamra van tervezve s 1874-dik év elején veszi kezdetét, csupán a libyai sivatag azon ismeretlen részeinek kikutatása, melyek Egyiptomot nyugatról környezik.

Rohlf's Gerhard, mint a „Veimarer Zeitung“ közli, 1872. december 17-ről kelt tudósításokat vett Kukából Tsad-tó mellé, ezek szerint a kutató utazó Nachtigal Vadaiba utazott volt, s e nyár folyán Bengasiba vagy Egyiptomba kellett volna érkeznie.

Nordenskiöld svéd éjszak-sarki expeditiójáról a tudósítások oda szólnak, miszerint a telet szerencsésen kiállotta. A szán-expeditiók elmaradtak kedvezőtlen jégalakulások következtében, mindazáltal Nordenskiöld tanár szerencsésebb eredményt s magas északi előnyomulást várt a „Polhem“ nyári utjától. Az expeditió csak két embert veszített, kik közül az egyik saját vigyázatlanságának esett áldozatul. Legújabb tudósítások szerint azonban „Polhem“ nevű gőzös f. é. aug. 6-án Tromsøbe visszaérkezett és Nordenskiöld tanár a következő táviratot küldött; „Ide épen most érkezünk meg, mindnyájan jól vagyunk. Éjszak és éjszakkélet felé tervezett szánkirándulásaim meghiúsultak, mert nem volt elég élelmünk s e miatt vissza kellett fordulnunk. E helyett azonban mélységméréseket, továbbá növényteni, delejes és földtani észleleteket tettünk. Több miocénkorszakbeli lelhelyről jelentékeny gyűjteményt hozok magammal, mely az őskor klímáját és pompás növényéletét gyönyörűen világítja meg. Reményilem, hogy ezen tudományos zsákmány helyre üti az expeditió más iránybani sikertelenségét.“

Petermann A nem tagadja ugyan ezen tudományos gyűjtemény nagy értékét, mindazon által a „Mittheilungen“ f. é. IX. füzetében erősen megrója a Svédeknek, hogy bizonyos elfogultságból a sarki kérdést illetőleg a németek, norvégek, angolok és amerikaiak eddigi tapasztalatait tekintetbe nem vették s e miatt ily csúfosan kellett visszatérniök. Az ily gyűjtemények beszerzése csak mellékes dolog, a megfejtendő főkérdés az, hogy az egész s még eddig ismeretlen nagy sarktenger hajózható-e vagy nem; a sarki szárazföldek felfedezése és az éjszaki sark elérése!

A bevándorlás Északamerika egyesült államaiba a lefolyt évtizedben a következő volt:

1862—63	130,060	1867—68	282,189
1863—64	193,754	1868—69	352,768
1864—65	180,667	1869—70	387,203
1865—66	330,704	1870—71	321,350
1866—67	298,967	1871—72	404,806

Az adatok a Vasingtoni statisztikai hivatalból származnak és jul. 1-től mindig a következő év jun. 30-ig terjedő évre szólnak. Az utolsó évben bevándoroltak közt 141,109 német; 4182 osztrák; 9317 francia; 68,732 irországi; 84,898 angol és skót; 24,885 svéd és norvég volt.

A sínaiak bevándorlása Kaliforniába folyvást tart, mindazonáltal alap nélküli azok aggodalma, kik attól tartanak, hogy Amerika nyugati részét a mennyei birodalom gyermekei maholnap egészen elárasztják; alaptalan pedig azért, mert a sínaiak szerfölött hazavágyók s a Kaliforniába bevándoroltaknak nagy része e miatt ismét visszatér hazájába. Az utóbbi 10 év alatt Kaliforniába 135,599 sínai vándorolt be, ezek közül 61,909 visszavándorolt Sínába, a visszamaradt 74,490-nek pedig nagy része elhalt.

Földrajzi társulatok újabb időben Bernben s Amsterdanban alakultak. Az Amsterdani junius harmadikán tartá első ülését Veth tanár elnöklete alatt.

Könyvészet.

A fiumei magy. kir. tengerészeti hatóság kiváló figyelmet s érdekeltséget tanúsít társulatunk iránt. Minden kiadványait rendszeren megszokta nekünk küldeni; legujabban ismét négy könyvet ajándékozott társulatunknak:

1) *Modificazioni nel attrezzatura dei bassimenti tanto mercantili che da guerra introdotta da Giuseppe Budua Capo Bocchiere* (Budua József főkormányos kereskedelmi és hadi hajók felszerelésében behozott módosítások) Fiume 1873. — A bécsi világtárlaton a fiumei tengerészeti hivatalnak egyéb tárgyai között ki van állítva „Liburnia“ nevű hajó minta is, melyen a szerző hosszú tapasztalás útján szerzett módosításait és javításait alkalmazta, és ezeket leírja fennevezett könyvében. Mennyiben felelnek meg ezen módosítások és javítások a célnak, azt itéljék meg szakértők, mi itt a könyv szerint csak azt jegyezhetjük meg, hogy alig van a hajónak valami nevezetesebb felszerelési darabja, melyen a szerző valami változást nem tett volna.

2) „*Statistica del viaggi fatti dai bastimenti di lungo corso del Littorale dongaro-croato*“ 2 füzet, az egyik vonatkozik 1870. szept. 1-től 1871. szept. 1-ig, a másik 1871. szept. 1-től 1872. szept. 1-ig tett utazásokra. Érdekes két füzet, melyekből a magyar-horvát tengerpart hajóforgalmát a mellékelt statistikai táblázatokból, hol minden egyes hajó kiindulása, utazásának célja, útjának tartama és rakterhe pontosan föl van jegyezve, — tanulmányozhatni.

3) *Portolano della Grecia, Turchia, Egitto compilato da G. C. Páuer de Budahegy* i. r. Capitano di vascello. Fiume 1873.

Budahegyi Pauer, tengeri hajókapitány, ezen „Kalauzában“ tapasztalatait írja le, melyeket a Földközi tengernek keleti medencéjében tett harmincz évi utazásai alkalmával megszerzett. Az első kötet ismerteti a joni tengert és joni szigeteket, Epirus nyugati és Görögországnak nyugati és déli partjait bezárólag a Maleai hegyfokig. Részletesen írja le nevezett tengernek hydrografiáját, áramlatait, szeleit sőt az iránytűnek deklinációját is egyes észlelési helyek szerint. Meg van itt említve minden legkisebb szigetke, minden kikötő minden előnyeivel és hátrányaival. A nagyobb szigeteknél és tenger melléki tartományoknál a szerző részletesen tárgyalja azoknak hegy- és vízrajzi, éghajlati és termékenységi viszonyait érdekes történeti visszapillantásokkal. Ezen munkát nemcsak a tengerész haszonnal, hanem minden laikus is érdeklél s élvezettel olvashatja.

4) *Compendio di geografia* da Prof. Cortesi. Fiume 1873. Tengerészeti iskolák számára.

Dr. Cherven.

Adrian Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung oder Hausbuch des geographischen Wissens. Eine systematische Encyclopädie der Erdkunde für die Bedürfnisse des Gebildeten jedes Standes. In 2 Bänden. Fünfte Auflage. Wien, Pest und Leipzig. A. Hartlebens Verlag 1873. — Nagy 16-tod rétet 1092. és 1018 oldal. Ára 12 frt.

Balbi ezen műve már évtizedek óta ismeretes s nemcsak öt német kiadást ért, hanem hét idegen nyelvre le is fordíttatott. A nagy terjedelmű mű részletes ismertetésébe jelenleg nem bocsátkozhatunk s csakis jelezni kívánjuk t. olvasóinknak, hogy az ötödik német kiadás legközelebb hagyta el a sajtót. Az új kiadásban az átdolgozó ígérete szerint megtörtént mindazon javítás, melyet részint a földrajzi tudomány újabb haladása, részint az utóbbi évtizedben lezajlott világesemények s ezek folytán az egyes országok politikai viszonyainak változása, szükségessé tettek. Nem fogjuk azonban elmulasztani alkalmilag főképen a hazánkat tárgyaló rész szorgalmas áttekintését s erről annak idején jelelmentésünket e lapok útján közölni fogjuk.

Az ó- és újvilág összehasonlítása.

Felolvasás az összehasonlító természettani földrajzból, főképen Guyot A. nyomán.

Felolvastatott az 1873. nov. 27-én tartott felolvasó ülésen.

Ha a földrajznak csak éppen nevét tekintjük, könnyen azt gondolhatnók, hogy az a szószeres értelmében csak a föld lerajzolásával, leírásával s a földrészek elsorolásával foglalkozik. Ha a földrajz csak ennyiből állana, akkor a tudomány elnevezésre jogot éppenséggel nem formálhatna. A pusztá leírás, anélkül, hogy az okokat kutatók — anélkül, hogy a következményeket és hatásokat lelki tulajdonunkká tennők: nem egyéb, mint jelentéstétel oly tényekről, melyeket a szem ugyan látott, de az ész meg nem érlelt. Az igazi tudomány sokkal többet kíván!

Nem elég tehát, ha a földrajz csak leír, — hanem szükséges, hogy összehasonlításokat is tegyen, magyarázzon, hogy gondolkodva eljusson a tünetmények okai ismeretére. Nem elég ha a földet csak hidegen tagolgatja s annak részeit sorszerint jegyezgeti; hanem szükséges, hogy az ellentétes hatányok hosszú sorát megismerje, melyek által a természet részei egymásra hatnak; melyek által a szervetlen világ a szerves világra, magára az emberre, ennek fejlődésére és társadalmi viszonyaira befolyást gyakorolni képes. A természettani földrajz tehát földünknek nem pusztá természeti rajza, hanem azon tudomány, mely a földi élet összes tünetményeit rendszeres összefüggésben tárgyalja s kutatja azon kölcsönös hatásokat, melyeket egymásra gyakorolnak. Ily értelemben a földrajz nem száraz adathalmaz, hanem valóban természettudomány Humboldt és Ritter szellemében.

Miután mi nálunk legalább a nagyobb közönség még nem szokta meg a földrajzt ilyen tudománynak tekinteni; miután továbbá társulatunknak egyik célja a földrajzi ismeretek terjesztése által a földrajzi tudomány iránt érdekeltséget gerjeszteni: azért bátorkodtam jelen felolvasással, mely tulajdonképen az összehasonlító természettani földrajz egyik szakaszát képezi t. hallgatóim elé állani.

I.

A földfelületen található szárazföld természetszerűleg két nagy csoportra osztható, melyek egymástól úgy a talaj domborzati viszonyaira nézve, valamint az éghajlatot illetőleg jelentékenyen elütnek s mely különbözetek, úgy szólván ellentétes tulajdonságok, az összes physikai életre határozó befolyással voltak és vannak s mindkét résznek sajátos égalji viszonyt, különös növényzetet s különös állatvilágot biztosítanak.

E nagy szárazföldcsoportok egyike a keleti féltekén elterülő óvilág, másika pedig a nyugati féltekén fekvő újvilág.

Az óvilág, ha Ausztráliát csakis mint a tengeri féltekén fekvő szigetet tekintjük, három kontinensből (Európa, Ázsia, Afrika) áll, melyek szorosan egymáshoz fűzve megszaggatás nélküli hatalmas szárazföldtömeget képeznek, melynek bensejéhez az óceánokról csak nehezen férhetni. E miatt az óvilág kiválóan kontinentális jellegű.

Az újvilág ellenben csak két kontinenst tartalmaz, Éjszak- és Délamerikát, vagy ha történelmileg hűen akarunk ezen kontinenseket nevezni, Amerikát és Kolumbiát. E részek azonban nem képeznek oly szoros csoportot, mint az óvilág részei, miután nem széleik, hanem csak kiszögellő csúcsaik által függnek némileg össze; kifejlődésük nem csoportos, hanem inkább egyenes vonalú s miután e részek különböző féltekén fekszenek, inkább

ellentéteknek, mint rokon szomszédoknak tekinthetők. Bensejük a tengerpartoktól sehol sem esik nagyon távol s így az óceánnak a szárazföld belsejére is van mindenütt befolyása. Ezen az alakzat-, tagolás- és fekvésben észlelhető különbségek az újvilágnak az óvilágtól elütő jelleget adnak. Az újvilág ugyanis kiváltképen óceanjellegű.

Az óvilág az egyenlítőtől éjszak felé terjed el azaz legnagyobb része az éjszaki félteken fekszik s a mérsékelt égöv alá esik. A legnagyobb jelentőségű két földrész legalább t. i. Európa és Ázsia mérsékelt égalju. Ázsiának csak déli félszigetei, Ausztráliának pedig csak éjszaki kisebb fele esik a forró égöv alá; Európa egészen a mérsékelt öv alatt van s igazán véve csak Afrika trópusus, miután jelentékenyebb része a téritőkörök közé esik. Ha azonban Afrikát Ausztráliával együtt vesszük tekintetbe, látni fogjuk, hogy ezen két földrésznek együttevve még is csak egyharmada fekszik a trópusok alatt, kétharmada pedig nem. Az óvilág tehát kiválóan a mérsékelt égöv alatt terül el.

Az újvilág országai valamint két félgömbön fekszenek, úgy kétféle égöv alá is tartoznak; azon részek azonban, mely a természet által a legnagyobb bőséggel vannak megáldva, mind a forró égöv alatt találtnak. Az újvilág tehát az óvilággal viszonyba hozva, kiválóan forró övi.

A szárazföldek legnagyobb kiterjedésének irányai is éppen ellentettek e két világrészben. Az óvilág leghosszabb kelet-nyugati irányban, az egyenközű körök mentében, az újvilág legnagyobb hossza pedig éjszaktól dél felé a délkörök irányában húzódik. Hosszaságuk ugyan meg egyezik (körülbelül 1900 földr. mrtf.), de az óvilág kétszer oly széles mint az új. Ezen körülmény az égalj eloszlására s e miatt a népek életmódjára jellegző befolyással van; ez volt oka, hogy az óvilág népeiben a vándorlás iránti hajlam általában felébredt.

Az óvilág vándor néptörzsei ezen világrész egyik végétől a másikig, majdnem 2000 mértföldnyi vonalon barlangolhattak a hegységek irányában, anélkül hogy az őket környező növény- és állatvilágban feltűnő változást vettek volna észre s így lakhelyüket más országba, sőt más világrészbe tehették át, anélkül hogy égaljuk megváltozott volna vagy életmódjukat mással kellett volna felcserélniök.

Az újvilágban éppen ellenkezőleg áll a dolog, itt az egyenlő égalju területek igen csekély kiterjedésűek, az égaljváltozások ellenben igen jelentékenyek, mert ha Amerikát hosszirányban átutaznók, kétízben kerülnénk a föld valamennyi klímája alá, az északi sark jeges égalja alól, az egyenlítő forró öve alá s innen ismét a déli sark fagyos légkörébe. A nagyszerű népvándorlásoknak tehát itt legyőzhetlen akadályok állottak útjában.

Az újvilág belső alakzatát az egyszerűség jellegzi. Mind Éjszak- mind Délamerika meglehetősen egy szabás szerint alakulvák. Mind a két rész alakja háromszög, melyek mindegyikének egyik csúcsa délfelé fekszik, egyik oldala pedig az északi részen huzódik s olyképen függnek össze, hogy egyik a másiktól éjszak-nyugatra esik. A Szikla- és Andes-hegység hosszú láncolata a nyugati part mentében huzódik el s a két részt összefüzi. A földrész legnagyobb részét a keleti oldalon elterülő nagy síkságok foglalják el, bár mérsékelt emelkedésű s az Atlanti-óceán mentében huzódó hegylánczokkal mind a két részben találkozunk; ilyen Éjszakamerikában az Alleghany-hegység, Délamerikában pedig Aspinhaco és a Mar-hegység. Végre még a központban találkozunk néhány a földrész szélességirányában huzódó hegytömeggel, t. i. Guyana, Venezuela s a nagy Antillák hegyeivel. Ebből áll fővonásokban az újvilág tagolása.

A mi a kontinensek belső értékét főképen neveli, az az ellentétek szaporaságában áll, melyek úgy a természet,

valamint az ember tetteirejére kihívólag hatnak. Ily ellentétekben kiváltképen gazdag az óvilág, míg Amerikában a szárazföld belső alakzata folytán az ily ellentétek mindinkább elmosódnak.

Ázsia- és Európában a magas földek főirány vonala, mely a Himalája, Alpok és Pirének által jelöltetik s igen jellegzőleg a szárazulat tengelyének nevezhető, ezen kontinenseket két egyenlőtlen részre osztja: éjszakra és délre, melyek egymással úgy az égalj, valamint a növényzet- és állatvilágot illetőleg tökéletes ellentétben állanak. Fokozatos átmenetet egyik részről a másikra itt seholsem találunk; az ellentétek mindenütt élesen állanak szemben. Tübet s a fagyos Mongolság, India és China forróövi sikságaival határosak; ha az utazó a svájczí Alpokat áthágta, s a komoly tájképtől az éjszakai rideg fenyveseitől elbucszott, egyetlen egy nap alatt Olaszország örökzöld kerteiben s kedves narancs-berkeiben találja magát; az éjszakai hideg barátságtalan ködét, a déli éltető napfénye váltja fel; sőt mi több, míg az egyik oldalon fagyos tél van s minden hóval borított, addig a másikon a tavasz éltető leheletével, friss zöld lombjaival találkozunk. Ezen felüli ellentétek éjszakai és déli közt nagy befolyással vannak Ázsia és Európa népeire jellemére s történelmére.

Amerikában, miután az éjszakai és déli elválasztó hegysánczok hiányoznak, ily nagyszerű ellentét seholsem mutatkozik, s mindenütt egységes lassu fokozatos átmenet. Itt az éjszakai természeti jellege csak lassan változik át déliessé. A jegestenger partjai s a mexikói öböl képezik a hideg és forró égalj határát; e két határ közt azonban terjedelmes föld terül el, melyre az egész égalji különbözet arányosan oszlik el. Az éjszakai dermesztő hidege fátkatlan mélyföldek után, melyeken át a Mackenzie vize éjszakai felé tör, csak lassan érkezünk a Felső-ti fenyveseihez s ezután Wisconsin tölgyerdőihez, Ohio és Ken-

tucky vidékén már gesztenyefák, s még tovább délfele a tropikus égalj sūdár pálmái mutatkoznak, s jelzik a mexikoi öböl közelségét. Itt tehát az éjszak és dél szélsőségeit körülbelül 600 mértföld széles földterület választja el, míg azok a Himaláján egymásnak egészen szomszédságába kerülnek. Azon nagy szabad térségek, melyek a növény- és állatfajok elterjedésére és vándorlására igen alkalmasak, továbbá a világrészt szeltében metsző, kelet-nyugat irányban huzódó választó hegységek hiánya, okai kétségtől annak, hogy az éjszaki vidékeken oly növények és állatokkal is találkozunk, melyek tulajdonképpen hazája a forró öv alatt van. Ha az európai Éjszakamerikában partra száll, nem kevésbé lepetik meg, midőn itt a tropikus madárvilág gyöngyével a kolibrival találkozik, midőn derült napokon ezen gyöngéd madárka tollazatának színjátékában gyönyörködhetik oly országban, mely az év egyik részében sűrű hóköpenyvel és jégkéreggel van borítva. Ugyancsak a fentérintett okokra következtethetünk, midőn délen míg a La Plata torkolatánál Buenos Ayres vidékén a Pampasokban a forró égöv alól idáig elszármazott pálmák és kajdácsokra találunk.

Valamint Ázsia és Európa a Himalája- és Alpok-lánczolata által éjszaki és déli részekre, éppen úgy Amerika az Andes-hegyláncz által szintén két egyenlőtlen részre t. i. keleti és nyugatira osztatik fel; ámde az ez által előállható ellentétek, más körülmények által majdnem teljesen kiegyenlítettnek. Már csak a területbeli különbség is oly nagy a két rész között, hogy az egyik csekély-sége miatt a másikra ellenhatást gyakorolni alig képes. A nyugati terméketlen, száraz rész sem területe, sem fontosságára nézve nem olyan, hogy a nagy, termékeny s befolyásos keleti részszel a küzdőtéren megmérkőzhethék. A két rész közötti versenyzésnek nem kevésbé áll utjában azon körülmény is, hogy a közlekedés általában igen nagy nehézséggel jár. Mivel továbbá az Andes-hegyláncz mind-

két oldala ugyanazon szélesség alá esik; ennél fogva a hegység mindkét oldalán majdnem ugyanazon égaljjal találkozunk s különféleséget csakis a nedvesség vagy a szárazság kisebb vagy nagyobb fokában vehetünk észre. Amerikában tehát a keleti rész bir határozottan a legtöbb jelentőséggel s így jellegző befolyásál az egész föld-részre. Ha az újvilág klímáját az óvilágéval összehasonlitjuk, azt találjuk, hogy az a szaporább és bőségesebb esőzések miatt általában nedvesebb az óvilágénál. Ezen tünemény határozottan e földrész hosszú-keskeny alakjának, s azon körülménynek, hogy a keleti részén hiányzanak a magasabb hegylánczok, melyek a nedves tengeri szeleket feltartanak, szóval a földrész szerencsés alakzatának és fekvésének tulajdonítható. Mig az összeszorult tagozattal bíró s keleten hatalmas fensíkok és hegylánczok által védett óvilágban a forró öv alatt évenként csak 77"-nyi csapadékot nyerünk, addig az újvilág 115"-nyit tehát még egyszer annyit mutathat fel. Európában a mérsékelt öv alatt az évi csapadék magassága átlag 34", Éjszakamerikában 39".

Ha a légköri csapadék bősége mellett tekintetbe vesszük azt is, hogy Amerika tágas síkságai messze elágazó hatalmas folyamrendszerek képződésére különösen alkalmasak: világos leend előttünk, hogy miért van éppen ezen földrész nagy folyamok- és nagy területű tavak által oly bőségesen megáldva. Ha bár az újvilág területe sokkal csekélyebb az óvilágénál, amaz még is sokkal több és nagyobb folyamokkal bir, mint emez. Az újvilág folyamai a föld valamennyi folyamai közt vízben leggazdagabbak, leghosszabbak s legelágazottabbak. Az A m a z o n f o l y a m az egész földkerekségen páratlanul áll: ennek hossza 770 geogr. mért-föld s medrében 126,000 földr. négysz. mértföldnyi terület-ről gyűl össze a nedvesség, mellék-folyói pedig olyanok, hogy bár mely kontinensnek főfolyamok gyanánt is becsületére válnának s vizükkel az egész kontinenst elláthatnák:

közülök csak a Rio Purus, Negro és Madeirát említem meg, melyek egyenként véve is vízzel oly bőven vannak ellátva, oly szélesek, mélyek és hosszúk, hogy magával a főfolyammal vetélkedhetnek. Minél tovább hömpölyög medrében ezen tekintélyes folyam, annál szélesebb lesz, és szélsége az óceán közelében annyira növekszik, hogy a folyam közepéről a partokat nem lehet megpillantani s miután roppant víztömege csak igen lassan mozog a tenger felé, inkább nagy tónak, mint szárazföldi folyamnak mutatkozik. Condamine mérései nyomán ezen folyam alsó folyásánál minden 500'-ra csak egyetlenegy vonalnyi eséssel bír. Éjszakamerikában találjuk a föld második legnagyobb folyamrendszerét a Misszisszippi-t, melynek folyamvidéke 61,500 négysz. mértföldre terjed, hossza pedig 890 mértföld. Mellékfolyói közt a Misszouri, Ohio és Arkansas szintén a nagy szárazföldi folyamok közé tartoznak. Ezen hatalmas folyamrendszer egész Éjszakamerikának valóságos életere s annak belső fejlődésére, főképen pedig kereskedelmére a legnagyobb fontosságu. A két folyamóriás nem áll azonban magányosan, ezek mellett még számos nagy folyamra akadunk úgy Éjszak- mint Délamerikában. A hatalmas Amazon mellett ott van a Laplata folyam 480 mértföld folyamhosszal s 55,000 négyszög mértföldnyi folyamterülettel; a Misszisszippi mellett pedig méltó helyet foglal a Sz.-Lőrincz folyam, melynek hossza 450 mértföld, folyamterülete pedig 20,000 mértföld.

Az óvilág ezekhez hasonlót nem képes felmutatni, miután folyamai legnagyobbika a Jan-tse-Ki-ang Chinában csak 720 mértföld hosszú, folyamterülete pedig csak 54,000 négyszög mértföld. A Ganges és Nilus még kevésbé vetélkedhetnek Amerika folyamkirályaival; az előbbi hossza u. i. csak 420 mértföld, folyamterülete pedig 27,000 négysz. mértföld, az utóbbinak hossza ugyan még nincs pontosan meghatározva, de folyamterülete 25,000

négysz. mértföldnél nem több. Oly folyamok mint a mi szöke Dunánk, melynek hossza csak 320 mértföld vagy mint a 150 mértföld hosszú Rajna, Amerikában akár hányat találunk.

Tavakban Amerika szintén nagyon gazdag. A kanadai tó-csoport ezen kontinensre nézve jellegző s egyetlen a maga nemében. Itt találjuk a föld legnagyobb tavait, itt van azon hely, hol egy helyben összegyűlve a legtöbb édes vizet lelünk. Ezen édes vizü tavak a Lörincz-folyammal együtt 6000 négysz. mértföldnyi területet boricanak s odavető számítás szerint édesvizardalmuk annyi, mint az egész föld összes édes vizének fele. Az éjszaki részeken azonban nagyobb szerü tavakat még szép számmal találunk, melyek a kiterjedés tekintetében az említetknél nem sokkal csekélyebbek; ilyenek az Athabasca, Winnipeg, Rabszolda és Medve tavak, melyeket a kanadai tavak méltó társaiképen tekinthetünk.

Az országok jólétének legnagyobb biztosítékai a folyamok é. tavak; Amerika pedig kiválóképen ezeknek köszönheti nagy szerencsáját és sokat emlegetett büszkeségét. A föld egyik része sincsen vízzel oly sokféleképen, oly bőségben, oly tömegesen ellátva, mint Amerika; egyik földrészen sincs annyi hajózható folyam, mint itt; és ezen vízbőség nemcsak a talaj termékenységét emeli, hanem kereskedelmi és közlekedési utakul is szolgál e nagy földrész távoleső részei közt, s bizonyára alapját képezi ezen földrész jövődő nagyságának.

Az újvilágban tehát a folyékony elem túlnyomó. Ha emellett még tekintetbe vesszük, hogy országainak fele a forró öv alá esik s hogy különben megegyező feltételek mellett az összes Amerika csak nagyon kevés hűvösebb az összes óvilágnál: akkor égaljáról bátran elmondhatjuk, hogy az óceani jelleggel bír. Valamint Amerika ezen jellegző tulajdonságát főképen alapalakjának és száraz-

földei relativ fekvésének köszönheti: épen úgy keletkezett az óvilágban az alak- és helyzet-viszonyából a túlnyomó szárazság s földrészeinek általános szárazföldi jellege.

Az erőteljes növényi tenyészetnek leghatalmasabb tényezői a nedvesség és a hő; és épen ezen okból sehol sem találkozunk oly buja növényzettel, mint az újvilágban. Ugyanazon szélességi körök alatt Afrikában növénytelen kiszáradt térséget, Amerikában pedig az Amazon mentében 400 mértföldnél hosszabb területen végtelen kiterjedésű őserdőkkel találkozunk, melyek összeölelkező faóriásai oly áthatlan vadont képeznek, milyent az óvilágban hiában keresünk. Az egész növényi életet óriási erő jellegzi. A szép nyulánk pálmák, melyek a földtől 150—200 lábnyira emelkedő koronáik, valamint túlnyomó számuk s leveleik méltóságteljes alakja által a vadon többi fái felett mintegy uralkodni látszanak, akaratlanul is Amerika jellegző alakjára emlékeztetnek. A pálmák különben csupasz törzseit a temérdek bokor és másnemű fák lombjai fedik el s mindezeket a kúszó favastagságu liánok ruganyos ágai fűzik össze, oly sűrű egésszé, hogy azon áthatolni csak a fejsze erőteljes használata mellett lehetséges. Az őserdők bensejében a csendes vizek felületén úszó óriási vizi-liliommal, a Viktóriával találkozunk, melynek fehérös rózsaszínű illatos s nem ritkán 15 hüvelyk átmérőjű virágkoronája, a víz felületén elterülő 6—10 lábnyi kerülettel bíró buja levelei közül emelkedik ki. Az ezen nagy magányban szétszórva lakó népek, az itt található községek és missziók egyedüli közlekedési útját azon folyók képezik, melyeknek vize sokszor ijesztő mélységben a lombboltozat alatt hömpölyög.

Délamerika s itt főképen az Amazon vidéke a pálmák hazája; sehol a földkerekségén nem találjuk ezen pompás növényalakot oly tökéletesen kifejlődve, sem fajait oly nagy számban mint itt. S ezen körülmény, mely azt constátálja, hogy az amerikai növények erőtelje főképen a

levelek fejlődésében mutatkozik, ismét csak Amerika meleg és nedves égaljára mutat. A keskeny, kicsi, sovány és gyérlevelű fákat milyenek Afrika és Ujhollandban honosak, itt nem találunk; a száraz *Myrtus* s az apró levelű *Akazot* itt hasztalan keressük!

Az újvilág ezen általános jellegét Északamerikában is észrevehetni, bár itt az éghajlat inkább száraztölodies; eléggé bizonyítják ezt ezen földrész nagy területű erdőségei, s az ezekben bőven található faóriások. A talaj itt is bőven van ellátva vízzel s e miatt a gazda bőtermésre mindig bizton számíthat.

A buja növényélet úgy látszik Amerikában a magasabb állati életfejlődését akadályozza s az állatország a növényország uralma alatt áll; miután hiányzik az állati élet szabad fejlődésére a legszükségesebb elem, a száraz meleg s ezért Amerikában kiválóképen oly állatfajokkal találkozunk, melyeknek életmódja a vízzel és a növényzettel áll összefüggésben. Ezen okból találjuk Amerikában a legszebb rovarokat, melyek fajaik végtelensége, ragyogó fényük és színpompájuk, nemkülönben nagyságuk által ezen földrész valódi ékességének nevezhetők. Itt van a *Scarabaeus Hercules* rovaróriás hazája, itt találhatók a legnagyobb és legélénkebb színezetű pillangók. Mindezen alsóbb rendű állatoknál pedig életfeltét a növényzet; az egyik léte, feltételezi a másik létét! Kiválóan képviselve vannak itt továbbá a hüllők, melyek itt elemüket a vizet bőven birják. A folyók és posványos vidékek telve vannak *Alligator*okkal az újvilág ezen veszedelmes krokodilusaival; itt találják magukat otthon az óriásgyíkok és tokárok (*Basiliscus*), az erdők pedig mindenféle fajú és nagyságú kigyókkal népesítvék.

Az állatvilág magasabb szervezetű osztályai azonban kevésbé vannak képviselve, mint az óvilágban. A madarak közül különösen nagy mennyiségben találjuk a posványos vidékek lakóját, a bibiczet. Az emlős állatok

közül Délamerikát, nemcsak a jelenkorban, hanem a régi geologiai korszakokban is különösen jellegzik a foghíjasok közül a bócczláb (Armadill), lajhár és hangyász, valamint a denevérek. Az óvilág elefántja, orszarvúja, vizilova helyett azonban itt a szó szoros értelmében csak kisebb állatkákkal találkozunk, milyen p. a tapír. Az Andesek közt élő láma fele akkora sem mint a teve; az állatkirály, az orszlány, s a vad tigris ellenében Amerika csak a pumát és onkát (jaguar) mutathatja fel, melyek azonban csak nagy macskáknak tekinthetők. A majmok közül Amerikában kiválóképen a hosszúfarkuak honosak, de ezek egyszersmind azon fajokhoz tartoznak, melyek a szervezetet illetőleg, a legalsóbb fokúak.

Amerika forróövi részén az állatvilág sokkal kevésbé van kifejlődve, mint az óvilágban, s megvagyunk győződve, hogy ennek főoka a bő nedvesség s a túlnyomó növényi élet; miután ott, hol a növényi élet túlnyomó lesz, az állatti életnek hátrálni kell.

Éjszakamerikában a dolog valamivel jobban áll, miután itt az égalj már szárazföldiesebb s ennélfogva állatvilága is már némileg hasonlít az óvilágéhoz. Erről tanuskodik legalább az ott található bivaly, rénszarvas és medve.

De maga az ember, az amerikai indián is magán viseli a túlnyomó növényi természet jellegét; miután állandóan hazáját elborító hatalmas őserdők árnyékában tanyáz, nagyvon természetes, hogy egész lénye ezen viszonyoknak megfelelőleg képződött, sőt bőrük rezesszine is azt mutatja, hogy testüket nem érték oly gyakran és oly mennyiségben a nap forró sugarai, mint az afrikai feketéjét. Ezen emberfaj túlnyomó melancholikus véralkata is a túlnyomó növényi élet következménye, ezért rideg és érzéketlen az ezen fajhoz tartozó ember! A legborzasztóbb kínokat képes szó nélkül kiállani, s önuralma csak akkor ingadozik, ha lelkét düh, boszú vagy féltékenység gyötri.

Izomerejét csak ritkán teszi próbára, ekkor is csak rövid ideig, miután hosszabb és szigorúbb munkára teljesen képtelen.

Midőn az újvilág felfödözői s elfoglalói, a szívtelen álkeresztény spanyolok, a semmi rosszat sem gyanító s a tehérek mint isteneket tisztelő indiánusokat a legdurvább erőszakkal a legnehezebb bánya- és mezeti-munkákra kényszeríték: csakhamar belátták, hogy ezek ily nehéz munkára nem termettek meg, elhatározzák tehát az óvilág sokkal edzettebb s munkabíró szerecsenjeit az újvilágban meghonosítani. Ezekkel aztán jól folyt a munka, de egyszerűsége le volt alapja téve a legembertelenebb intézménynek, a rabszolgaságnak. Az amerikai indiánus a műveltség legalsó fokán áll; rá nézve a talaj termékenysége nem bír érdekléssel, ő nem kíván saját nevelésü fákról gyümölcsöt, ő nem szántja meg s nem veti be a földet; még csak a pásztorságra sem vitte fel dolgát, mint ezt az óvilág ősnépei tevék. Nem voltak házi állatai, melyek őt tejjel és hússal táplálták s gyapju és bőrrel ruháztak volna.

S most már a természeti tünetmények csodálatos összefüggése világos előttünk! Az újvilág sajátos alakja és fekvése miatt, meleg és nedves klímával bír s ezen klíma e földrész összes szerves világának sajátos jelleget ad, mely alól még a szerves világ legszabadabb egyede, az ember sincs kivétel!

Lássuk ezek után tüzetesebben az óvilágot!

II.

Az óvilág alakja, mint már említettük, csoportosított s ennélfogva ha az újvilágot sudár hajlékony pálmához, az óvilágot terebélyes tölgyhöz hasonlíthatjuk. Ha Amerika alakzatának egyszerűsége által s az ebből származó természeti jellege, az egyformaság által tűnik ki: akkor az óvilág éppen alakzatának változatossága által nevezetes. Mig Amerika az egyik sarktól egész a másikig egy és

ugyanazon terv szerint van alakulva, addig az óvilágban legalább is három különböző alaktervet kell megkülönböztetnünk.

Ezen tervezetek egyike Európa-Ázsiára, másika Afrikára, harmadika pedig Ausztráliára vonatkozik; mert habár ezen három szárazulat bizonyos általános fővonásokban meg is egyezik; alakzatukat illetőleg mégis különös sajátságokkal is bírnak.

Az európai és ázsiai nagy szárazföldet, mint egy összefüggő háromszög alaku kontinenst tekinthetjük, melynek nyugati csúcsát Európa képezi. Ily módon Európa-Ázsiát Amerikával összehasonlíthatjuk. Valamint az újvilág, úgy ezen szárazulat is magaslatok és heglánczok hosszú sora által, melyek a szárazulat tengelyirányát képezik két részre van osztva; a Himalája, HinduKus, Kaukasz, Alpok és Pyrenék ugyanis az amerikai Koriillerákhoz hasonló heglánczot alkotnak. Ezek az óvilágot szintén két egyenlőtlen részre osztják; de ezen hegláncz-sor itt nem esik oly annyira a szárazulat egyik oldalára mint Amerikában s ennél fogva a szárazföld kisebb felének itt nincs oly alárendelt szerepe, mint az újvilágban. Az északi rész tetjedelmesebb s ezen földrész nagy síkságait mind magában foglalja, de a talaj képeleése és égalja nem kedvező. A déli rész ennél sokkal kisebb kiterjedésű, de legkellemesebb égaljjal bír; az egész természet itt leggazdagabb, a partok megszaggatottak a talajdomborzat változatos s itt találkozzunk a föld legszebb félszigeteivel, a két India-, Arábia-, Kisázsia-, Görög-, Olasz s a Spanyol félszigettel, melyek Európa-Ázsia fénypontjait s valódi aranybányáit képezik. Ha még a Csendes-óceán partjain is ily félszigetek volnának, akkor Ázsia gazdagsága és szerencséje mérhetlen volna.

Amerikában a sikterületek az Andesek egyik t. i. keleti oldalán fekszenek; az óvilágban azonban ily síkterületekkel mind az északi, mind a déli részén találkozzunk.

A főkülönbség azonban abban áll, hogy Európa-Ázsiát két részre választó hegyláncz-sor nem képez oly összefüggő sánczot ezen részek között, mint Amerikában az Andes-láncz; a Himalája és Hindu-Kus hegység nyugaton annyira alacsonyodik, hogy végre a turáni mélyföld s Irán magas síkságai közt alig képez némi ellenállást sem az éjszaki sarki szelek, sem pedig az éjszaki barbár népek ellenében. Tovább nyugatra a Kaspi-tenger tükréről hirtelen emelkedik fel a Kaukázus, mely azonban a Balkan-hegységtől a Fekete-tenger tükre által van elválasztva. Végre az Alpok és Pyrenek a Rohne folyó völgye által vannak megszakítva. Meg kell még e helyen emlitenem, hogy az említett hegységek főirányával számos hegyláncz halad párhuzamosan, mások ismét ezeket keresztezik; hogy tehát ez által az egész szárazulat több oly részre oszlik fel, melyek különös egyarályal s általában jelleggel bírnak; s mind ez meggyőzhet bennünket már kimondott állításunk igazságáról, hogy az óvilág alakzata változatos.

Az óvilág egyarályi jellege általában ezen földrész vízszintes és tetőirányos alakzata változatosságának kifolyása. A földrész hatalmas kiterjedése, a keleten emelkedő magas hegyek elzárják a keletről jövő tengeri szelek útját. A keletről jövő szél egész Európában hideg és száraz; s még a keleten fekvő tartományoktól is meg van vonva a légkörből hulló vízcseppek áldása. Ezekkel ellenkezőleg Amerika éppen ezen tengeri szelek ellenében teljesen nyitva áll. Ebből következik, hogy az óvilág körülményei az állatvillág-, az újvilág viszonyai pedig a növényi élet magasabb fejlődésére különösen alkalmasak. S ez igen fontos pontja a természettani földrajznak, mely meg érdemli, hogy mellette néhány perczig időzzünk!

Az óvilág növényzete általában véve nem oly bújá mint Amerikáé. Az őserdők ugyan itt sem hiányzanak, de Amerika nagy terjedelmű őserdeivel össze nem hason-

lthatók s hiányoznak bennök a forróövi kúszó növények, melyek Amerikában a nagy erdőségeket oly áthatlanná teszik. Találunk ugyan az óvilágban egyes vidékeket, melyek növényzete oly erőteljes, hogy egyes példányokban még Amerikát is fölülmulja. Így például az afrikai hatalmas Baobab (Majomkenyérfa), melynek törzse néha 25 láb átmérővel bír s így kerülete közel 80 láb, koronájának kerülete pedig 400 lábra is rúg s e miatt ha nem csupán magasságát vesszük tekintetbe, hanem egész kiterjedését: a föld legnagyobb fájának nevezhetjük. Ehhez hasonló faóriás a teneriffai sárkányfa, melynek törzse 74 lábnyi területtel bír. Ezen fák azonban nemcsak nagyságra nézve ritkítják párjukat, hanem a földnek kétségkívül legidősebb szerves lakói is. Az óvilágban találjuk a virágok óriását a Sumatrán honos *Rafflesia Arnoldi*, mely közel 3 láb átmérőjű virágot hajt. Mindezek azonban csak egyes példányok, melyek az egész földrésznek jellegző vonást nem kölcsönözhetnek.

Míg az újvilágban a növényélet, addig az óvilágban az állati élet túlnyomó. Az állatvilág legerőteljesebb fejlődményeit csakis az óvilágban találjuk, miután az újvilág nedves meleg klímája a magasabb állati szervezetek fejlődésére úgy látszik alkalmatlan. Már fönnebb is említettük, hogy az újvilág állategyedei sem nagyság, sem erősség, sem vadság tekintetében az óvilágiakkal nem vetekedhetnek, itt példaképen még csak a Zsiráfot említjük meg, mint a kerődzők óriását, melyhez hasonlót az újvilágban hasztalanul keresünk.

Házi állataink közt kétségkívül első helyet foglal el a nemes ló, mely a művelt népeknél már oly szükséggé vált, hogy az békében, háborúban, a munka és mulatásban egyaránt nélkülözhetlen. A szarvasmarha és juh, melyek az embernek táplálékot és ruházatot nyújtanak, végre a kutya az ember életének és vagyonának ezen hű őre és védője — mind jellegző tulajdonai az óvilág-

nak, melyekről az újvilág eredeti állapotában mitsem tudott.

A gorilla, a fekete és vörös orang-utang, ezen az emberhez szervezeti és alaki tekintetben a leghasonlóbb állatok is az óvilág szülöttei, s ezen körülmény is arra mutat, hogy az óvilágban az állatélet a kifejlődés legmagasabb fokát érte el.

A madárvilágban az ellentétek nem oly szembe-
szökők. A keselyűk óriása a kondor ugyan a Csimbo-
razzo csúcsai felett birja léghazáját s ez ellenében az óvi-
lág csakis az orvalyt mutathatja fel: de már az újvilág
legnagyobb futója a Rhea, csak fél akkora mint akár az
afrikai Strucz, akár pedig az indiai Kazuár.

Az embert kulturális törekvéseiben akadályozó el-
lenséges elemek minősége szintén jellegző vonást mutat-
hat fel valamely földrész sajátosságai közt. És ezekben is
ellentétre találunk a két világrész között. Amerikában
sok a mélyföld s a kiáradó folyam, sok az őserdő, melye-
ket favastagságu liánok tesznek hozzáférhetlenné, sok a
mérges kígyó és gyík, az alkalmatlankodó rovarok száma
végtelen; mindezek mint ellenségek állanak a bevándorló
ültetvényes vagy gazdával szemközt. Afrika és Ázsiában
azonban egészen másszerű ellenségekkel kell megküzdeni;
itt majd mindenütt nagy a vízhiány, a csavargó szelek a
már szántott-vetett földeket homokkal borítják el s a nap
forró sugárai elpörkölik a csirát; vérszomjas, vad orosz-
lánok és tigrisek, párduczok és hyénák félelmessé teszik
az óvilág trópusi részeit.

Végre lépünk még csak egy lépcsővel magasabbra,
s lássuk az embert!

Az emberfajtát illetőleg a két világrész közt igen nagy
különbség létezik. Mig ugyanis Amerikában Labradortól
kezdve egész Horn-fokig csak egy emberfajtára akadunk,
addig az óvilágban az emberfajták száma négy, ugymint:
a kaukázi, mongol, äthiopiai és a malaji.

A két világrész közt kimutatott ellentétek, egyszersmind magukban rejtik a törekvést ezen ellentétek kiegyenlítésére. Éppen ezen ellentétek hatalmasan ösztönöznek a kölcsönös ténykedésre és siettetik a cél elérését, mely abban áll, hogy ezen részek egymással szoros viszonyba lépjenek, s hogy mint ugyanazon szerves egésznek részei, egymást kölcsönösen feltételezzék s támogassák, mint ugyanazon egy test tagjai. A természet által ezen nagy cél elérésére az előkészületek meg vannak téve úgy Európának nyugati, valamint Amerikának keleti igen alkalmasan képzett martjai, valamint az ezeket barátságosan összekötő sima oczeántükör által. Az újvilág hivatva van az európai civilizációval szoros viszonyba lépni; hogy pedig az óvilág teljes, rokonszenvvel hajlik az újvilág felé, azt már azon körülmény is mutatja, hogy amannak foglalkozás nélküli s megszorult népei az újvilágban keresik jobb jövőjüket. Az illető népek és nemzetek feladata a természet által megkezdett kiegyenlítés művét folytatni, befejezni s a két világrészt a maradandó barátság kötelékével egybefűzni.

BERECZ ANTAL.

Jelentés

az európai nemzetközi fokmérés állandó bizottságának 1873. évi szeptemberhó 16-tól 21-ig Bécsben tartott gyűléséről.

Az európai nemzetközi fokmérés feladatul tűzte ki a föld idomának és nagyságának kérdését megfejteni. Ezen cél elérésére szolgálnak a háromszögelések, alapvonal-mérések, hosszfok, szélességi fok és azimuth meghatározások, inga észleletek, pontos lejtmerések, (nivellement de précision) és végre tengerszin észleletek.

1861-ik évben, midőn a közép-európai fokmérés életbe lépett, a föld általános idomának kérdése egyelőre kielégítőleg volt megfejtve. Az új vállalat tehát szemügyét főképen azon eltérésekre vetette, melyek az általános idomot módosítják.

Ebből azon szükséglet következett, hogy az új háromszögelések az egész földterületre kiterjesztessenek, és ha az 1864-ik évi közgyűlésen hossz- és szélesség fokmérések tervezettek, ezen indítvány csak mint legcsekélyebb követelés terjesztetett elő, hogy a kormányok a feladat nagyszerűsége előtt vissza ne riadjanak, feltételeztetvén, hogy a kormányok és azoknak képviselői a hiányt saját érdekükben önkényt kipótolni és országuk egész területét háromszögeléssel bevonni fogják.

Ezen feltevés örvendetes módon igazoltatott és Spanyolország, Belgium, éjszaki Németország, Dán- és Osztrákország, Svajcz és Olaszhon, ezen cél felé törekednek.

Ezen általános hozzájárulás következtében a közép európai fokmérés az Európai czimet vette fel és ernyedetlenül folytatja működését.

1873. évi szeptemberhó 16-án a nemzetközi fokmérés állandó bizottsága Bécsben a cs. kir. geographiai intézetben tartá gyűlését, melyre az államok képviselői is meghívattak.

Ezen bizottmány tagjai voltak:

Baeyer porosz tábornagy, a központi iroda elnöke, Fligely osztrák tábornagy, Bauernfeind a müncheni polytechnikum igazgatója, Bruhns a lipcsei csillagda igazgatója, Hirsch a neufchâteli csillagda igazgatója, Delaunay a páriszi csillagda igazgatója (meghalt 1872. évi aug. hóban), Forsch orosz tábornok, a helyszinrajzi hivatal igazgatója, Ybáñez spanyol tábornok a helyszinrajzi és geogr. intézet igazgatója, Kaiser a leydeni csillagda igazgatója (meghalt 1872. évi jul. 28-án).

Miután Baeyer és Hirsch betegségük, Bauernfeind hivatalos teendők miatt nem jelenhettek meg, és írásban jelentettek sajnálatukat, a gyűlésre megjelent bizottmányi tagok Fligely, Bruhns, Forsch és Ybáñez nem voltak határozat képesek. Fligely tábornagy és elnök a gyülekezet beleegyezésével, távir dai uton a távollevő tagokat felszólítá, hogy a jelen gyűlésre egy tagot válasszanak. A válasz megérkezéseig azonban a folyó ügyek tárgyalattak.

Nem bizottmányi tagokból a következők vettek részt:

Osztrákországból: Dr. Herr a bécsi polytechnicum igazgatója, Dr. Tinter tanár és csillagász, Ganahl ezredes, a csász. kir. háromszögelési hivatal igazgatója, Dobner ezredes a cs. kir. geographiai intézet igazgatója.

Magyarországból: Tóth Ágoston honv. ezredes, a helyszinrajzi osztály igazgatója.

Poroszországból: Dr. Peters az altonai csillagda igazgatója.

Oroszországból: De Vecchi tábornok a helyszinrajzi intézet igazgatója.

Francziaországból: egy ezredes, a dépôt de la guerre

igazgatója, Perrier százados a háromszögelési osztály igazgatója; Villarceau Yvon a párizsi csillagda igazgatója.

Oláhországból: Barozzi ezredes.

Svajcból: Plantamour a genfi csillagda igazgatója.

Az első ülésben a folyó ügyek, mult évi jegyzőkönyv sat. intéztettek el.

Sept. hó 17-én beérkezvén a távollevő tagok válasza, de Vecchi olasz tábornok közmegegyezéssel választatott bizottmányi taggá, mit ez, kormánya utólagos helybenhagyása reményében, elfogadott.

Következtek a jelentések az egyes országok működéséről:

Éjszaki Németország írásban jelentette:

A közép európai fokmérés alapítása után 1862-ik évben a porosz, osztrák és szász biztosok értekezést tartottak, melyben megvitattatott, hogy mi módon lehetne a vállalat szellemében a háromszögeléseket oly egységes egészszé összeforrasztani, hogy az a különféle országok területeit egyformán bevonja?

Miután Szászországban új háromszögelés rendeltetik el, az egység csak az által volt elérhető, hogy Csehországban és Porosz Szileziában a régi háromszögelések elvettessenek és ujak által pótoltassanak, mi el is határoztatott.

Éjszaki Németországban az e szellemben teljesített háromszögelések most már annyira haladtak, hogy az Elbától keletre fekvő terület új hálózat által van földve, melyben a keleti Poroszországban teljesített fokmérés (Trunz, Memmel, Bessel és Baeyer által 1831—1834) a legrégebb munkalat.

Éjszaki Németország nyugati részén, az Elbától nyugotra, Szászországban, Thüringiában és a Rajna mellett, a munkalatok folyamatban vannak és jól haladnak elő. A

szükségletek ezen munkálatok folytatására vagy mind folyóvá tettek vagy kilátás van, hogy engedélyeztetni fognak.

A badeni kormány az európai fokmérés tudományos jelentőségét méltányolván, az ország új háromszögezésére a költségeket folyóvá tette és a munkálatokat a porosz geodetai intézetre bízta. Ezek jelen évben megkezdettek.

A porosz geodetai intézet a méréseket azon pontokon, melyek Hassiában és rajnai Bajorországban szükségessé váltak, hogy Báden és rajnai Poroszország közt az összeköttetés helyreálltassék, saját költségén teljesítette, hogy a hosszú értekezések a különféle kormányokkal mellőztessenek.

Kilátás van, hogy az Elzász-Lothringiában teljesítendő munkálatokra a szükséges költségek utalványoztatni fognak.

1872-ben a német birodalmi kancellári hivatal a szövetséges kormányok beleegyezésével a német fokmérési munkálatokra birodalmi bizottmányt alakított, mely a fokmérési munkálatok egységes tervezetét dolgozandja ki és következő tagokból áll:

I. *Poroszországból*: Baeyer tábornagy. Dr. Setus az altonai csillagda igazgatója. Dr. Sadebeck tanár és osztályfőnök a k. geodetai intézetnél. Dr. Braemiker, osztályfőnök a k. geodetai intézetnél. Dr. Weingarten tanár a berlini építészeti akadémiánál.

II. *Bajorországból*: Dr. Bauernfeind a müncheni polytechnikum igazgatója. Dr. Seidel a müncheni egyetem tanára.

III. *Szász királyságból*: Dr. Bruhns tanár és a lipcsei csillagda igazgatója. Nagel a drezdai polytechnikum tanára.

IV. *Württemberg*: Dr. Schoder a stuttgarti polytechnikum tanára.

V. *Baden* : Jordan a karlsruhei polytechnikum tanára.

VI. *Hasszia* : Dr. H ü g e l fő-adóigazgató Darmstadban.

VII. *Meklenburg-Schwerin* : Paschen titkos tanácsos Schwerinben.

VIII. *Szász Koburg-Gótha* : Hansen titkos tanácsos Gothában.

Ezen bizottmány 1872. évi deczemberhó 20-án tartott gyűlésében a munkálatok állásáról a következő constatatott :

A háromszögelési munkálatokból hiányzik még :

Poroszországban	100 pont,
Bajorországban	10 „
Szászországban	16 „
Württembergában	10 „
Badenben	10 „
<hr/>	
Összesen	146 pont.

Az alapvonalak méréséből hiányzik :

Poroszországban	3
Bajorországban	1
Elszasz-Lotharingiában	1
Badenben	1
<hr/>	
Összesen	6 alapvonal.

Asztronómiai meghatározásokból

Poroszországban	10 hosszösszeköttetés
Szászországban	2 „
Bajorországban	5 „
Badenben	1 „
<hr/>	
Összesen	18 hosszösszeköttetés.

Szélességi és azimuth meghatározások

Poroszországban	3
Württembergában	1
Badenban	1
<hr/>	
Összesen	5.

Inga-észleletek szükségesei

Poroszországban	2
Bajorországban	1
Összesen	3.

Ezen munkálatok kivételére előirányoztatott 200,000 tallér.

Ugyanazon gyűlésben Morozovicz porosz tábornok a geometriai lejt mérésről tett jelentést, mely a porosz k. országos háromszögelési hivatal által teljesítettik. Ez az országutak mentén vitetik véghez, az irányzás távolsága 100 lépés megfelelőleg az országutakon levő számozott köveknek. A közép hiba egy kilométerre 1.3^m . A bizottság, a tábornokok és más tagok jelentései nyomán kiszámította, hogy 1 kilométer hosszú lejt mérés 8 p. tallérba kerül.

Bruhns indítványára határozatba ment, hogy a lejt mérések költségei nem vétetnek fel a birodalmi előirányzatba, miután ezen működések az egyes országokban részint már teljesítettnek, részint feltételezni lehet, hogy a kormányok saját érdekükben azt teljesíteni fogják.

Oszt rák ország részéről Ganahl ezredes tett jelentést.

1872. évben Dr. Oppolzer tanár Bregenz mellett fekvő Pfändersberg és Zürich közt hosszkülönbséget és ezen ponton sarkmagasságot és azimuthot határozott meg.

Dr. Tinter tanár a Jauerlingon (a Duna mentén Spicz mellett) sarkmagasságot és azimuthot határozott meg.

1872. évi szeptemberhóban az oszt rák alapmérési készülék a Bessel-féle készülékkel közvetlenül összehasonlított; ugyanis a Grossenheimi alapvonal Szászországban, mely a szász biztosok Dr. Bruhns és Nagel által Bessel-féle mérőeszközzel méretett, egy időben az oszt rák mérőeszközzel utánmértetett. Az előleges számítások kielégítő eredményt mutatnak, az oszt rák készüléknek egy rudja azonban most Morozovicz tábornok

úr által fog a Bessel-féle készülékkel összehasonlittatni és csak akkor teljesíthető a végleges kiszámítás.

1872-ben megkezdett a geometriai pontos lejt mérés. Az ezen munkához rendelt cs. k. tisztek Dr. Tinter tanár felügyelete alatt a dunai mérczétől a cs. k. központi meteorologiai intézethez gyakorlati és kiserleti lejt mérést végeztek. Miután ez kielégítő eredményt adott, ezen tisztek a pontos lejt mérést megkezdtek és azt 1872. a trieszti mérczétől az Opcsinai országuton Adelsbergig vitték.

1873-ban ezen munkálat 4 osztálylyal Bécs felé folytattatik. A lejt mérési vonal Magyarország felé veszi irányát, egyrészt az akadályok elkerülése végett, másrészt hogy ez által az összeköttetés Budával könnyíttessék, a pontos lejt mérés közösgyének tekintetvén. A háromszögelések szakadatlanul folynak, az albaniai part összeköttetése Olaszországgal befejezve van.

Fokmérési célra 1872-ben 16,500 frt. engedélyeztetett, mely összegbe Dr. Tinter sarkmagasság és azimuth határozása a Jauerlingon beszámítva van. 1873-dik évre 21,500 frt. van folyóvá téve.

Franciaország részéről Perrier százados a francia és algiri háromszögelésről szólt és hálózataának földképét mutatta be.

Olaszország részéről de Vecchi tábornok jelentette, hogy 1872. évben a következő munkálatok teljesítettek:

- 1) Alapvonal-mérés Lecce környékében 8,000 franc.
 - 2) Elsőrendű háromszögelés Lecce tartományban 10,000 „
 - 3) Némely elsőrendű állomás újból való mérése Szicília összeköttetésére a félszigettel 2,500 „
 - 4) Kémlelődesi munkálatok a háromszögelés tovább vezetésére Sziciliából, Pantelaria szigetén át, Bon előfokra Afrikában 7,000 „
- Összesen 27,500 franc.

Ezenkívül kiszámíttatott az 1871. évben mért alapon a Crati torkolatánál.

1873-ban a következő munkálatok vannak folyamatban:

1) Közép-Olaszország háromszögelése összekötetik az albaniai parttal, tulajdonképen Osztrákországgal.

2) Az első-rendű háromszögelés kiterjesztetik déli Olaszországban Abruzzo tartományokig.

Ezen munkálatokra 17,000 franc van előirányozva.

Spanyolország működéséről Ybañez tábornok tett jelentést:

A háromszögelési lánczolat észleletei 1871-ben 12 és 1872-ben 13 állomáson befejeztettek, 76 állomás kiszámíttatott.

A pontos lejt mérés vonala Alikante kikötő és a madridi csillagda közt kétszer teljesítve, befejeztetett. Ezen vonal hossza 529 kilometer, mely 30 állandó bronz és 450 másodrendű pontot tartalmaz, bele nem számítva ama pontokat, melyek a fővonalat több géodetai magaslati ponttal egyesítik.

A spanyol geographiai intézet nem rég kapta a vízmérczét (mareograph), mely Londonban P. Adienál készült és Alicauteban felállíttatik.

Merino madridi első csillagász Conjuros és Diego Gómer elsőrendű magaslatokon szélesség és azimuth határozásokat teljesített.

A kormány által engedélyezett összeg, nem szolgál csupán elsőrendű géodatai munkálatokra, benne foglalva van 118 másod- és harmadrendű pont, 43 jel és 32 pont kémlelődése. Az 1872. évi kiadások 150,000 francra rugnak, 1873-ra az országgyűlés 230,000 francot szavazott meg.

„Egyáltalában,” mondja a tábornok, „tudományos működésünk a politikai rázkódtatások által nincsen megakasztva, még egy kormány sem tagadta meg pénzbeli

segedelmét, minden viszony közt működésünk folytattatik, csak az egy szükséges, hogy tudományos tevékenységünket ott félbeszakítsuk, hol a fegyverek dühöngnek, de más helyen azt szokott szorgalommal folytatjuk.“

S v á j c z működéséről a nemzetközi fokmérés érdekében azon munkálatok tesznek tanuságot, melyek az utolsó gyűlés óta a biztosok közt kiosztattak.

1. Détermination télégraphique de la différence de longitude entre la station astronomique du Righi-Kulm et les observatoires de Zürich et de Neuchâtel par Plantamour, Wolf et Hirsch Genève et Bâle 1871.

2. Détermination télégraphique de la difference de longitude entre des stations Suisses par Plantamour et Hirsch.

I. Entre la station astronomique du Weissenstein et l'observation de Neuchâtel en 1868.

II. Entre l'observatoire de Berne et celui de Neuchâtel en 1869. Genève et Bâle 1872.

3. Nouvelles experiences faites avec le pendule à réversion et détermination de la pesanteur à Genève et au Righi-Kulm p. E. Plantamour [Genève et Bâle 1872.

Plantamour jelenti, hogy az asztronómiai és geodetái munkálatok szakadatlanul folynak.

Rigi, Weissenstein és Bern asztronómiai állomásokon a szélesség és azimuth mérések és az inga észleletek kiszámítva vannak és valószínűleg még ez évben közzétetnek. Simplon állomást illetőleg a szélességi észleletek, a végleges eltérés (definitive Declination) számbavételén készül, kiszámítva vannak; az azimuth és inga észleletek még kiszámítandók.

1872. év nyarán Svajcz keleti határában Gäbris állomáson, Appenzell Kantonban a szélesség, azimuth és súly meghatározott, és ezen pont és Zürich és Pfänder (Voralbergben) közti hossz meghatározás által az összeköttetés Osztrákországgal helyreállított.

A pontos lejt mérési munkálatok szokott szorgalommal tovább folytattatnak. A Gotthardon teljesített kétszeres lejt mérés Luczern és Locarno végpontokkal 195 kilométer hosszban csak $\pm 31,9^{\text{mm}}$ közép hibát mutat. Az óriási alagut végpontjai Goeschenen és Airolo közt $\pm 12,4^{\text{mm}}$ hiba mutatkozott, noha 1000 meternyi magaslaton átkelni kellett. Kiszámított, miszerint az észlelési hiba kilométerként $\pm 3,033^{\text{mm}}$ -re, a lejt mérési részek változása méterként $\pm 0,095^{\text{mm}}$ -re vehető.

Plantamour a pontos lejt mérést illetőleg helyreigazítást jelent be. 1871. évben jelentve volt, hogy a nagy alpesi poligonban, hol a nagy hegység Sz.-Gotthard és Színplonnál kétszer áthágatott 1,2 meter különbség mutatkozott, mi a helyi vonzalomnak tulajdonított. Most azonban a teljesített utánmérés által kiderült, hogy a nagy különbség, leolvasási hibából eredt, mely kiegyenlítettven a fennmaradó hiba az elengedhető hatások közt forog.

Az 1870. évi közgyűlésen Hirsch késznek nyilatkozott a lejt mérési léczeket, melyek a pontos lejt mérésnél használtatnak a Bernben létező komparatorral összehasonlítani. Ennek azon eredménye volt, hogy minden ország, mely pontos lejt mérést teljesít léczeit Bernbe küldte, hol az összehasonlítás megtörtént.

Oroszország részéről Forsch tábornok jelenti, hogy a nagy fokmérés lánczolata most befejezve van és a háromszögelési osztály az észleletek kiszámításával van elfoglalva.

Oláhország részéről Barozzi ezredes jelentette, hogy 1871. évben különféle okok miatt geodetai munkálatokra nem utalványoztatott semmi összeg. Az 1873. évi budgetben 16,000 frt. van felvéve. A háromszögelési munkák Moldvaországban fognak megkezdetni és az orosz háromszögeléshez csatlakozva az erdélyi határszél

felé vezetetni és így az osztrák-magyar és orosz háromszögelést összekötni. Az idén a jelek kiállítása teljesített, jövő évben a munkálatok megkezdetnek.

Miután Szász, Bajor és Württemberg királyságok az idei gyűlésnél képviselve nem voltak, jelentésemet a fokmérési munkálatok állásáról az 1872. évben megjelent évkönyvből egészitem ki.

Szászországban 1872-ben Dr. Seeliger és Weinek Halle mellett levő Petersbergnek azimuthját, továbbá a Grossenheimi alapvonal közép oszlopának szélességét és azimuthját határozták meg.

Főmunka volt a Grossenheimi alapvonal mérése, melyhez a porosz királyi háromszögelési hivatal a Bessel-féle mérő eszközt kölcsönözte. Ezen mérésnél működött: Dr. Bruhns, Dr. Nagel drezdai tanár, Dr. Helmert acheni tanár, Dr. Albrecht, Dr. Löw, Resch, Richter, Überall, Schöne és Lippmann.

A háromszögelési és lejt mérési munkák az alapvonal mérés által hátrább szoritattak, a személyzet ennél levén elfoglalva.

A háromszögelés kémlélődésre szorítkozott, a lejt mérésnél azonban Richter és Überall segédek 204 kilométert = 27,2 német mértföldet kétszer; 30,75 kilométert = 4,1 német mértföldet egyszer lejt méreztek. Az eredeti terv szerint nagyon kevés vonal van még hátra és a munka 1873. évben befejezve lesz.

Bajorországban 1872. évben a pontos lejt mérés Bauernfeind felügyelete alatt tovább folytatott.

Az 1872/73. év telén teljesített munka: 1444 kilométer kiszámított és összeállított, mi 1874. évben közzé fog tétetni.

A munkálatok csak augusztushó 12-én kezdettek meg és következő vonalokon teljesítettek:

1) Münchenből, Grafingon át Rosenheimig	66 kilom.
2) Münchenből Freisingon és Landshuton	
át Geiselhöningig	117 „
3) Geiselhöningtől Regensburgig	35 „
Összesen	218 kilom.

Jelenleg tehát a teljesített pontos lejt mérés hossza 1662 kilométer = 224 geogr. mértföld.

Az asztronómiai munkálatok hasonlóképen csak ősszel kezdettek meg, miután a költségek nem voltak folyóva téve.

A királyi biztos Dr. Lamont 1872-ben csak arra szorítkozott, hogy a nürnbergi háromszögelesi főponton észleleti hajlékot építtetett és a szélességi határozásokat amerikai rendszer szerint megkezdte. 1873-ban ezen szélességi észleletek és azimuth-határozások folytattatni fognak és távirdai hosszmerések teljesíttetnek München—Lipcse és München—Bécs közt. Fokmérési célra 1868-tól 1872-ig 20,730 frt; 1872-ben 3436 frt fordíttatott, 1873-ra 4240 frt, 1874-től 1879-ig évenként 5000 frt van utalványozva.

Württembergának ugy mint Magyarországnak semmi asztronómiai állomása sincsen.

Az 1871. évi általános gyűlésben Württemberg régi háromszögelése, eredeti észlelet hiánya miatt elvetetett. Az 1872. évi decemberhóban Berlinben tartott gyűlésben Schoder tanár bemutatta a württembergi háromszög határozatot, melyből a háromszögek összeköttetése kivihető.

A württembergi országgyűlés háromszögelési célra 3 évre évenként 5000 ftot szavazott meg.

1870-ben 829,4 kilométer volt lejt mérezve, 1871-ben 193 kilométer lejt méreztetett.

1872-ben csak egy osztály működött és a következő vonalokat végezte.

Vasuti vonalak:

Aulendorf, Saulgau, Riedlingen,	
Ehington, Ulm	105,1 kilom.
Aulendorf—Leutkirch	40,9 „
Országút vonalak:	
Leutkirch—Memmingen	24 „
Leutkirch—Jony	17 „
Összesen	187 kilom.

1872. év végével készen volt 1209.4 kilom. A lejt-mérés költségnek nagyobb részét a kir. vasuti biztosság viselte s az eddigi munkálatokra 11,168 frtot adatott ki; így 1 kilometer 9 frt 14 krba kerül.

Az utolsó két ülésben (szept. 19. és 20.) értekezés tatatott a jövő évi közgyűlésnél felvetendő kérdések tárgyában és több érdekes előadás tartatott.

Villarceau két előadást tartott csillagászati tárgyról. Dr. Peters szintén rövid közlést tett, melyek az évkönyvben megjelenni fognak. Perrier százados felemlítette, hogy Algier háromszögelésénél, mely lejt-mé-
réssel van összekötve, tapasztaltatott, miszerint Algier déli részében a terep (terrain) mélyebben fekszik, mint a földközi tenger színe, úgy hogy reményleni lehet, hogy a tenger ezen mélyedésbe bevezethető. Ha ezen tény pontos mérések által bebizonyul Algier jövőjére mind politikailag, mind természettanilag legnagyobb befolyással leend, mert a tenger bevezetése által az égélj változni fog és Algier tartománya oly határt nyer, mely által a vad arabsfaj betörése ellen biztosítva volna. Perrier százados egy régi, Durand százados által 1827-ben teljesített háromszögelést mutat be, melyben a Monte Cento és Paglia Orba hegyek Korzikában, a fanale Villefranchetól Nizza mellett és más pontokból meghatározva vannak. Noha az irányvonalak nagyon éles szögben metszik egymást, mégis közelítőlegesen elég pontos eredményt adnak.

Perrier százados ezen munkálatot nem azért mutatja be, mert annak tudományos értéket tulajdonít, hanem

azon okból, mert lehetségesnek látja nagyobb távolságokra is az összeköttetést helyreállítani. Így például Algier partjairól Spanyolország partja és különösen két hegy nagyon jól kivehető, miután azonban Spanyolországról nincsen hiteles földkép, ezen pontokat felismerni és meghatározni nem lehet, felszólítja tehát Spanyolország tisztelt képviselőjét, nem volna-e hajlandó ezen pontok meghatározására segédkezet nyújtani, hogy az összeköttetés Spanyolország és Algier közt közvetlenül helyreállíttassék. Y b a ñ e z ezredes készségét kijelentette és nyilatkozott, hogy hajlandó ezen érdekes tárgy megvitatására.

Végre sajnálattal kell felemlítenem, hogy azon kérdésekre, melyek hozzám, mint Magyarország képviselőjéhez intéztettek nem adhattam választ.

Interpelláltattam t. i.: „Hogy mi történt Magyarországon a felállítandó asztronómiai állomások tárgyában, melyeket az európai fokmérés közgyűlése a magyar kormánynak ajánlott?”

Kérdeztem: „Mit tett a magyar kormány a pontos lejt mérés ügyében, melyet ugyanazon közgyűlés ajánlott?”

Miután kitérőleg feleltem, hogy mindkét tárgyban a tanácskozások folynak (?) a bizottmány azt határozta, hogy a magyar kormányt még egyszer megkeresni fogja, miszerint Magyarország területén először asztronómiai észlelődési állomásokat alakítson és így ezen közép Európában lévő tért betöltse, másodszor a pontos lejt mérést teljesítse.

A gyűlések befejezése után Fligely cs. k. tábornagy ur a gyűlekezet tagjait az osztrák kormány nevében egy kirándulásra hívta meg a Lipót-hegyi siklóra.

Szeptemberhó 22-én a gyűlés minden tagja Schönbrennb a Ö cs. k. felségéhez estvélyre volt legkegyelmesebben meghíva.

TÓTH ÁGOSTON

Az apennini félsziget.

Talajrajz s tengerpartok.

Világrészünk közepéből délkelet felé nyomul az apennini félsziget; ez irány által jelezve van azon küldetés, melylyel Itália több mint kétezer év óta bír: hogy az európai haladás és művelődés vívmányait Elő-Ázsiában s Éjszak-Afrikában terjeszsze, és a beleurópai áruczikknek közvetítője legyen keleten s délen.

Az ókorban Itália e hivatásnak, melyet a földrajzi helyzet ráruházott, nem csak megfelelt, de azzal vissza is élt; minthogy e három világrésznek nem annyira közvetítője, mint hódítója s ura lőn.

Az Alpok hegysége keresztvölgyei és nagy folyamai által mindig irányzója és vezetője volt az európai népeknek. Az Alpok pedig félkör alakban pontosulnak össze az apennini félsziget fölött ide irányulnak tehát legnagyobb részt az Alpok völgyei és folyamai; az apennini félsziget pedig, az elfogadásra készen, itt tárul ki legnagyobb térségben: és e félsziget sokkal mélyebben is behatol Európa keblébe, mint a két másik déli félszige: a pyrénéi és Balkán.

Itália ugyan távolabb fekszik éjszaki Afrikától, mint ezen említett két félsziget; de e távolság csak tetsző, minthogy Szicília szigete alig tekinthető másként, mint az apennini félsziget tolytatásának; e szigete által pedig Itália éjszaki Afrika zöméhez és legvirágzóbb tartományaihoz támaszkodik. Elő-Ázsia felé Itáliának természetes és minden időben biztos utja, maga a földközi tenger; de egyszersmind ez irányban a Görög-félszigettől is az Otrantó szorosnál csak 6 mf. távolságra fekszik.

Az apennini félsziget hosszú keskeny alakja délen fejt ki legérdekesebb tagozatokat, hol két kisebb félszigetet képezvén, ezek egyikével kelet felé irányul, a másikkal pedig egyenesen Szicília szigethez csatlakozik. E földrajzi fekvése miatt Itália, -- melyet ezután

*) Mutatvány Visontay János „Európa földleirása“ című sajtó alatt levő művéből.

váltakozva Olaszországnak is nevezünk — már az ókorban három részre osztatott: Felső-, Közép- és Alsó-Itáliára.

Azon sajátsága Itáliának, hogy csak déli és különösen nyugati oldala van megrakva szigetekkel, szintén történelmi fontosságú. Nyugati oldalánál fekszenek ugyanis Korzika és Szardínia nagy szigetek, és részben Szicília is, ezekhez mintegy összekötő állomásukul szolgálnak a toskánai és kampánai szigetek. Azért a nyugati oldalon alapítottak már az ókorban a legnagyobb városok, melyek a műveltség és hatalom székhelyei valának; és mai napság is megtartja Itália ezen irányzatot, minthogy azon városok, melyek kulturai és hatalmi jelentőséggel bírnak, mind a nyugati oldalon fekszenek; egyedüli kivételt talán „Velence“ képez, melynek azonban középkori nagysága és hatalma sajátságos indokoknak és viszonyoknak következménye.

Talaját tekintve Olaszon két részre osztható: azon nagy síkságra, melyet a Pó folyam mellékfolyóival áztat, mely hajdan „Gallia Cisalpina“ nevet viselt; a másik rész pedig mindazon tájakat foglalja magában, melyeket az apennini hegység beágaz. Ezen termékeny felső-olaszországi síkság természetes lejtői szerint három tagozatra oszlik: a genuai öbölből, hol az Apenninek dél felé lekanyarodnak, a Tanaro völgyében és a Pó felső folyásánál e síkság éjszak felé legterjedtebb, s e rész piemonti síkságnak nevezetik, melynek tengerföldről magassága 700 lábról 500-ra hanyatlik. Innét a rónaság keleti irányt vesz, mely az Ecs folyamig terjed, ez a szoros értelemben vett lombardi síkság, mely nevezet később az egész felső-itáliai síkságra átvitett. E síkság tengerföldről magassága 4—200 láb között váltakozik; a lapály aztán délkeletnek irányulva terül el, mely utóbbi rész velencei síkság néven ismeretes; e térségen a tengerföldről magasság 200 lábról 50-re hanyatlik. Azon kis síkságok, melyek az Apenninek völgyeiből kifejlődnek, e hegységgel együtt lesznek ismertetve.

Valamint ezen felső olasz síkság lejtései szerint három természetes részre oszlik: úgy az „apennini hegység“ is a legtöbb földleíró által felső, közép és alsó lánczolatra osztatik, s e felosztást nem csak a lánczképződés, hanem — mint látni fogjuk — a geológiai szempontok is igazolják. A közép lánczolat ugyanis kitűnik az egész hegységben szélessége és magassága által, valamint alkatrészeinek egyenlősége által; minthogy ez alkatrészek egyedül juramészből állanak, mely tömegesen egész hegynyergeket és ormokat alkotva jö elő. A felső és alsó Apenninek lánczolatát ősebb kövületek s különösen az ugynevezett amphiboli sziklafajok

képzik; azért még a hegycsúcsok alakja és a völgyek képződése sem egyenlő az egész hegyláncban, hanem a különböző az alkatrészeknek megfelelő. — Ki Közép-Itáliába utazna azon föltevessel, hogy itt az enyhe égalj alatt az Apenninek erdőgazdag csúcsai neki gyönyörkedtető tájakat fognak előállítani, az nagyon csalódnék. Az Apenninek középláncza nem más, mint egy kopasz kietlen sziklage-rincz, melynek magoslatain cserjéken és repkényeken kívül alig található más zöldelő. Az egész hegyláncz szaggatott kötömeg, gyakran merészen fölemelkedő kopár csúcsokkal, gyakran pedig érdektelen alacson, porhányó hegyhátakkal.

Az éjszakai Apenninek közvetlenül összekötvék a tengeri Alpokkal, ezektől eltérve, a genuai öböl fölött északkeleti irányt vesznek, s ez öblöt félkör alakban megkerülve keletdélre kanyarodnak, és a toskánai határon bevégeződnek. Összehasonlítva az Alpokkal és a közép Apennineekkel, magasságuk csekély, minthogy, ámbár gerinczök csaknem mindenütt 2500 láb, csúcsaik ritkán haladják meg a 3500 lábat; tehát általában alacson hegyeknek tekinthetők. Csak is két csúcsuk képez kivételt a Corsaglia, mely 6000' és a Monte Catharo, mely 5040' magas.

A tenger felé e hegyláncz mindenütt suklás és meredek, ellenben a belföld felé domboru és lassan ellapuló. A genuai öböl nyugati oldalánál a tenger mellett vonulnak e hegyek, sőt Savona város közelében a Monte Calvo orom egészen a tengerbe nyomul. Mint-hogy pedig innét a martoknál egészen Elba szigetig a tenger mélysége csekély, ebből némelyek a víz alatt egy földhát létezését következtetik, mely a felső Apennineket és a tengeri Alpokat a korszikai és Szardíniai hegységekkel összeköti. Ezen szigetek hegységei alkatrészeikre is megegyeznek a felső Apennineekkel. Szardínia sziget keleti oldalán vonul egy hegyláncz, mely azonban csak közép nagyságu hegyekből áll; egyedül a Gennargentu csúcs emelkedik 5900' magasra. Kórzika kisebb hegyekkel egészen be van ágazva; de főláncza, mely keletről délnek vonul, havas jellegű. Ebben a Monte Rotundo 8500' és a Monte d' Oro 8166' magasságot érnek el.

A közép Apenninek a toskánai határon a Pontremoli hegyszorosnál kezdődnek, és egyenes irányban északnyugatról délkeletnek tartanak. Apulia határán déli Olaszországban főnlapályt képeznek, melylyel érintkezik az alsó olaszországi két mélyföld: a kampanai és apuliai síkság. A közép Apenninek hegyláncza kezdetben keskeny és összetartó, de délen mindinkább szétterül, és elágazik. Délen vannak egyszersmind magasabb csúcsai, és gerin-

cze is itt emelkedettebb. Felső összetartó ágában a gerincz magassága 3-5000', délen ellenben 4-6000'. A gerincz magasságával arányosak a csúcsok is. A Tiber forrása körül van a felső láncz legemelkedettebb csúcsa, 6640' magas *Monte Cimone*; alább azonban Róma irányában az *Abruzzók* tartományában havas jellegű magas hegyek emelkednek, különösen a főnlapályon fekvő *Tucino* havasi tó körül, így a *Monte Celano* és *Velino* 7680' magasak.

Különös jelenség, hogy az Apenninek legnagyobb magaslata nem a főlánczban, hanem az Adria-tenger felé előnyomuló mellékágban fekszik; ez tüntet elő tömeges és tornyosult csúcsokat, melyek az egész Apenninek legnagyobb magaslatai: ilyenek a *Gransasso* 8935' (2886 méter) a *Monte Majella* és *Amaro* 8781 láb. Különös az is, miszerint a hegyszorosok vagy hegynyergek tengerföldről magassága nem arányos a hegycsúcsok magasságával; mint-hogy a felső lánczolatban a hegyösvények sokkal magasabban fekszenek, mint az alsó lánczolatban, ámbár a csúcsok emitt magasbak. Így a *Bocso Lungo* hegyszoros 4200' hegynyergen vezet keresztül, a *Castellucio* pedig 4500 lábnyin. Ellenben a déli csoportban a *Sulmona* hegyut 3100' és a *Cardinale* csak 1930 lábny magoslapon vezet.

A közép Apenninek nyugati oldalánál létezik néhány kisebb hegyláncz és hegycsoport, melyek a tulajdonképeni Apenninekkel vagy csak csekély halomhátak által vannak összefüggésben vagy éppen nincsenek összeköttetésben. Ezen hegyek úgy ormaikra, geológiai sajátságukra nézve is teljesen különbözök az Apenninek zömétől. Ide tartoznak: az *apuan*i hegyek (*Alpi Apuane*), melyek Livorno környékén közel a tengerhez vonulnak, s némely csúcsuk meglehetősen emelkedettséget ér el; így a *Monte Pisano* 6300' magas. E hegység nemes és értékes kővületekben igen gazdag, s erről Európában általánosan híres. Ki ne ismerné a *carrarai márványt*? mely a szobrászoknak évezred óta legkeresettebb műanyaga. E hegyek kimerithetlen rétegeiből kerültek azon márványtömegek, melyek Italia dicső korszakában a templomokat, diadalíveket és szinköröket szolgáltatták; s ez ország nagyai az ókorban úgy, mint a középkorban innét építék fényes palotáikat. Hol lát az utazó egész márványutczákat? csak Velenczében és Florenczben. És hol lát alabastromszerű palotasorokat és fehérmárvány köztéreket? Egyedül Genuában; méltán nyerte tehát e város a középkorban a „büszke“ melléknevet. Ide tartozik továbbá a *toskánai főnlapály*, melyben a *Siena* köridomu csoportja 3-5000' magas csúcsokat mutat. Ilyen különálló kisebb hegycsoportok: a *viterbói* és a *törté-*

nelmileg emlékezetes *Albano Romano*. Alább délre aztán ilyen még a magányos púpos *Vezuv* tűzhányó, melynek vulkáni tevékenysége részten már kialudt, részben még időnkint kitör, még pedig nem csak gőz- és tüzoszloppal, hanem — mi az erősebb vulkáni működés szüleménye — néha lávaolvadmánynyal is. Legemelkedettebb törcsérével a *Vezuv* 3700' magas.

Kampania határán említettük az *apuliai fönnlapályt*, mely válaszfalat alkot a közép és déli *Apenninek* közt, ez utóbbi hegyek képezvén azon fönnlapálynak déli széleit. Innét aztán a hegyláncz keletdélnek tart *Koszenza* város környékéig, vagyis a *tarenti öböl* derekáig. E hegyláncz emelkedett gerincze a *tyrrheni* tenger felé esik, míg az *ádriai* tenger felé ormai lépcsőzetesen sülyednek. Még e déli *Apenninek* gerinczéből is emelkedik néhány tekintélyes csúcs: ilyenek az 5530' magas *Monte Sinito* és a 7000' *Monte Pollino*. Itt a hegyösvények, vagyis hegyhágók általában 3000' magasak, tehát csaknem akkorák mint a felső *Apenninek*ben.

A *tarenti öböl* derekához csatlakozó hegyláncz *Itália* keskeny földnyelvét egészen elválasztja a félsziget tömegétől; s itt e földnyelv nyílása másfél mértföld. Mondják, miszerint ezen elválasztó hegyhát-tól vontcsövű ágyuval szintúgy be lehet löni a *tyrrheni*, mint a *jóni* tengerbe. E földnyelv lapálylyal kezdődik, mely azonban déli irányban emelkedik, fokozatos terraszokat képezvén. E lépcsőzetes hosszas fönlapály az újabb időben nagy hirre vergődött *Aspromonte* nevét viseli. Az egész keskeny s hosszú fönnlapály szilárd granit tömegből áll, melynek sziklái a messzinai tengerszorosba hanyatlanak, hol a *Scilla* és *Charybdis* szirtjei által az *Apenninek*et átvezetik *Sziciliába*, mely sziget maga emelkedett egytagu föld több derék csúcscsal, melyek között áll *Olaszország* legnagyobb magaslata a tűzhányó és havasfejű *Étna*.

E rövid tájlajrajzi áttekintés után szemlélet alá vesszük *Itália* martjait, vagyis a tengerpartok fejlődését és beágazásait. — Az *Alpok* folyói, melyek nagyrészt a *Pó* folyamban vegyülnek össze, tömérdek iszapot és fővényt hoznak magukkal, s ezeket az *ádriai* tenger éjszakyugati medencéjébe lerakják; e lerakódást elősegíti, s mintegy összehalmozza a tengeráramlás. Az *Adria* ugyanis keleti martjaitól meglehetősen erős áramlatot bocsát éjszakketletnek, mely a *trieszti* és *velencei öblök*nél lekerülvén az ellenkező martnál dél felé halad. Ott, hol a folyamok torkolatereje és a tengeráramlat ereje, vagyis sodrai találkoznak: a két erő gyöngülése miatt a fővény- és iszaphalmaznak le kell rakódnia, mit még inkább elősegít az itt gyakori délkeleti szél. A fővény- és iszaphalmaz eszerint a marton

belül lerakódván, a mártokkal majdnem egyenközü homoktorlaszokat képez, melyek lassankint annyira emelkednek, hogy a nagy tengerdagály sem képes fölületöket elborítani. E martmelléki hosszukás homokszigetek az olaszoknál „Lidi” nevet viselnek. A Lidin túl aztán a szárazföld felé l a g u n a, vagyis sekély vizü tengercese képződik egészen az előbbi martig; ide rakják le a folyamok kötörmelékeiket és más gorombább szállítmányaikat. Így idők folytán a homoksziget, vagyis a Lidi összeköttetik a szárazulattal.

Mar beállott e jelenség Velenczétől éjszakon és éjszakkeleten, hol sok város és helység van, melyek egykor a tenger szélén feküdtek, most pedig attól egy-két mérföldre távol vannak. Maga Velencze már az ujkorban, Amerika felföldözése után, hogy a valódi tengeröböltől el ne zárassék: kényszerülve vala a Lidit két helyütt írtmet-szeni, (Porto di Lidi, Malamocco, Chioggia); és csak így leheté tengeri hajóknak a főcsatornában (Canal grande) kikötni. De egyszersmind tengeri hatalom ellen e helyzet a legnagyobb biztosíték Velenczének, mert az említett keskeny nyílást mindenkor el lehet az idegen hajók elől zárni; és nagyon elégséges, ha a M a l a m o c c o nyílásánál egy hajó elsúlyesztetik arra, hogy ott valamely hajóraj keresztül ne hatolhasson, míg az elsúlyeszített hajók vagy, szikladarabok ki nem voncsoltatnak, mi hogy hamar ne történhessék, arról a homokszigeteken felállított és jól földözött ágyuk gondoskodnak.

Ezek tehát azon természeti indokok, melyek V e l e n c z e alapítását előidézték, midőn az Adria éjszaki martjánál lakó v e n e t e k, hogy magukat a hunok és longobardok rabigájától megment-sék, a lagunákra vonultak. Itt először a legnagyobb homokszigetet (Rialto) népesíték meg, aztán mindig tovább terjeszkedve, a csodálatos város több mint 100 kisebb szigetet vont össze, melyek között több száz csatornát, 450 híd ivezi át. Az említett Lidi Velenczének egyedüli biztosítója, ennek föntartására tehát 30' magas és 40' széles falazat (murazzi) emeltetett, és a lagunák bejárásaira hatalmas erődök rakattak. Nem tehát valamely bevehetetlen szikla-rév, hanem e hozzáférhetlen tengeri mocsár tevé Velenczét a földközi tenger királynőjévé. A szárazulat felé Velencze nem vala összekötte külső tartományaival, csakis az osztrák uralom alatt vezetteték M e s t r é t ő l a vaspálya a lagunán keresztül Velenczébe.

Az E c s és P ó folyamok deltája már a történelmi kor óta is mélyen behatolt a tengerbe. A d r i a ösváros, melytől e tenger is nevét vette, egykor egészen a marton feküdt, most pedig három mérföld távolságra maradt attól. Maga V e l e n c z e is fenyegetve van, hogy a sűrűn keletkező homokszigetek által egykor a Lidivel és

a szárazulattal összeköttetik; mi a rómaiak Velenczéjével, Ravennával már megtörtént. E város is homokszigetekre épült, melyek között csatornákon eveztek a hajók; Agusztus császár ezt rendelte a római hajóraj főállomásául. A középkorban, minthogy a költözködő népeknek nem vala hajórajuk, Ravenna pedig e nélkül megközelíthetlen volt: III. Valentinián óta ezt választák tehát a római császárok székvárosukul. A herulok fejedelme Adoaker, is ide tévé székhelyét, kit a keleti góthok nagy királya Theodorik három évi kiéheztető ostrom után itt tett foglyává. Belizár és Narses által megtöretvén a keleti góthok hatalma, a görög helytartók (exarchae) is ezt választák székhelyökül. Ma azonban Ravenna összefügg a szárazulattal, és a tengerparttól több mint egy mérföld távolságra fekszik.

Ravennától keletdéli irányban halad a mart egészen az otrantói szorosig; mindenütt alacson, sehol sincsenek a természet által alkotott mély révpartok, s így nincsenek tágas kikötők. A mart egyenes iránya csak két helyütt töretik meg; először az ugynevezett „könyök hajlása” által, melyben Ankon város, Róma kikötője az adriai tengernél fekszik. Ez is görög gyarmat vala hajdan, melyet aztán Traján császár nagy és művészi molo által tágas kikötővé alakított. Alább délre bekanyarul a mart, és a 4800' magas Monte Gargano nyomul a tengerbe, ettől keresztül Dalmácia déli csucsáig egy földhát vezet a tenger medrében: némelyek következtetik, miszerint e földhátig fog sok század múlva az adriai tenger beiszapoltatni. E földhát fölött a tenger vize sekély, a legnagyobb mélység egyes helyeken csak 2—300'; néhol azonban annyira emelkedett ezen átvonuló gerincz, hogy a hajózás is akadályozva van.

A garganói hegyháttól délre kanyarul ki a Manfredó öböl, honnét lefelé már találtnak alkalmas révpartok, melyek azonban csak kiszállításra használhatók, de nagy hajók által nem látogattnak. Ilyenek Barletta és Bari. Brindisi (Brundisium) már az ókorban átjáró hely volt Görögországba, és a legélénkebb kikötő az adriai tengeren: ujjab időben kereskedelmi tekintetből még nyert jelentőségében, minthogy itt végződik az olasz vaspályák fővonala, mely a Brenner és Mont Cenis vaspályák által közvetlen összeköttetésben áll Közép-Európával. Egyszersmind Brindisiből közvetlen gőzhajózás tartatik fön Port Said egyiptomi kikötővel, így tehát belső Európából az indiai postának ez a legközelebb utja.

A két déli fiók-félsziget, Apulia és Kalibria között nyomul előre a tarenti öböl, melynek éjszaki csúcsából keskeny tengernyelv hatol ki, ennek tövében fekszik Tarent ősváros. A

tengernyelv torkolatában kis sziklasziget áll, mely erődde van alakítva, ez védi a kikötőt és a várost úgy, hogy az öbölből hozzá nem lehet férni. A spártaiak nem voltak buzgók tengeri gyarmatok alapításában, talán legnevezetesebb is gyarmataik közül a hajdan hatalmas Tarent, mely kereskedés és ipar által, különösen pedig az itt nagy mennyiségben található biborkagylók által hamar gazdaggá lőn, s mai napság is egyike Itália legvagyonosabb révvárosainak. A tarenti öböl nyugati oldalánál nyulik le Kalabria félsziget (az ókorban Lucania és Bruttium), melynek martjai mindenütt meredek, s így alkalmas révhelyekben gazdagok: azért alapították itt a görögök a hajdankorban egyik kikötővárost a másik mellé; és e félsziget, mely a rómaiak uralma előtt „Graecia Magna” nevet is viselt, a görög műveltség fészke és terjesztője vala. Történelmileg emlékezetesek maradnak Sybaris, Thurii, Kroton, Scylacium itt virágzott görög révvárosok.

Legdélibb csúcsa az olasz félszigetnek, Spartivento fok (szélválasztó előfok) közel Reggia városához, melyet azon keskeny tengerszoros mos, mely Itáliát Sziciliától elválasztja. E tengerszoros minőségét és két hajdankori híres Scylla s Charybdis örvényét már föntebb leírtuk. (Lásd I. Rész. 7 és 25 §.) Ezen előfoktól a martok éjszaka fordulnak, s így Itália nyugati határát alkotják.

A nyugati oldalon kezdetben a martok a legkitünőbb öblöket képezik; ilyen mindjárt az Eufemia öble, mely Calabria földnyelvébe nyomul, s itt e miatt ezen földnyelv legkeskenyebb: azért akarta e helyen Nero császár a már Aspromonte fonsik lábánál e keskeny félszigetet átmetszetni. Ilyen aztán Policastro öble, melytől éjszaknyugaton szemlélhető Salerno öble, alacsony de kikötőül mégis használható martokkal; középen azonban ez öböl kikötőül nem használható azon posványos erdőség miatt, mely a Szilario folyó kiöntései és torkolata által lerakott homokos és iszapos talajban létezik. E folyó a magyar történelemből is emlékezetes: I. Lajos király ebből menté meg hősi elhatározással Szerednay hadnagyát. Az öböl legfelső csúcsánál fekszik Szalerno kikötőváros, ettől kissé nyugatra bekanyarodva, fekszik Amalfi kikötője, mely a középkorban a tengeri vállalatoknak egyik fő révvárosa vala. A keresztes hadjáratokra egész hajórajokat szolgáltatott e város. Mindjárt mellette látható Szorrent kis félsziget, melynek sziklás, meredek, kopár martjai egész ellentétét képezik azon gyönyörű myrtus, cyprus és borostyán erdőségnek, mely e sziklás mart völgyeiben diszlik; s e félszigetre néző kopasz hegyek lábainál terraszként egymás fölött miveltetnek az olajfák, szőlők és narancsok kertjei. A fél-

sziget csúcsánál van a kis K a p r i sziklasziget, mely mint Tiberius császár kedves nyaralója lett híres: egyszersmind kék barlangjáról is nevezetes.

Következik ezután a n á p o l y i ö b b ö l elbűvölő látványa, a háttérben a füstölgő Vezuvval s Itália legnagyobb s legnépesebb városával. Innét a Volturno torkolatáig a martok fekvése mindenütt elbájoló; azért vala e kis vidék legkedvesebb tartózkodási helyök az ó-korban a római nagyoknak. Itt nyaraló nyaraló mellett épült a tengerpartra és kikötő mellé; itt állott Misenum is a római birodalom második hadi kikötője.

Ezentúl a martok egészen más sajátságot vesznek föl: alacsony és többnyire mocsáros talajúak. Egyedüli kivételt néhány kis sziget tesz, melyek kikötőül használhatók; ilyen Gäeta szigete, mely kitűnő tengeri erőd. Egész franczia háboru alatt képes volt itt magát tartani II. Ferencz király és a legujabb korban is Ferdinánd utolsó nápolyi király addig tartá itt magát, míg a hűtlenség és ármány miatt reményét el nem veszté.

Innét éjszak felé következnek a hajdankorból is híres s egészenkéntelen „pontini mocsárok“ a tengerparton, melyektől a mart északnyugatnak kanyarul a Tiber torkolatáig; még eddig sincsenek itt alkalmas révpartok, hanem Augustus császár erőltette, hogy Rómának legyen tengeri közvetlen utja és kikötője; azért építteté roppant költséggel és a folyam egész medrének kikotrásával O s z t i a tágas kikötőjét négy mérföldre a fővárostól a Tiber torkolatánál. Azonban a középkorban a Tiber medre és a díszes Osztia beisszapoltatott; most nagyobb jármű nem mehet a folyamon, egyedül csónakon lehet Rómáig jutni; és Augustus osztiai középítvényei között marhák legelnek. Az ujkor pápai érezvén e hátrányos helyzetet, új kikötőt tervezének, melyet Michael Angelo nagynevű építész túl az Osztian egészen a tengerpartnál létesített; így keletkezett C i v i t a V e c c h i a, mely a legujabb korban Rómával vasut által kötött össze. Toskána határán aztán van egy természetes kikötő, a M o n t e A r g e n t a r o előfok, mely az őskorban sziget volt, de azon kis tengernyelv, mely a marttól elválasztá, beisszapoltatván most a szárazulattal összefügg.

Az A r n o torkolata P i z á t egykor tengeri vállalkozásra ébreszté, s e torkolatra mesterséges kikötő építtetvén, a középkorban Olaszország harmadik tengeri hatalma lön. A Medicsik korában azonban a posványos martra, egészen a tenger közelébe építteté Livorno, mely csatornák által van összekötve, mint Velence; Piza e miatt elhanyagoltatván, oda irányult a tengeri kereskedelem, mit Livorno

a nyugati marton még maiglan is forgalmasan képvisel, kivált mióta Flórenczel vasut által van összekapcsolva.

A hajdani liguritenger vagyis a mai genuai öböl Spezzia rév várostól kezdődik, és félkör alakban kanyarodva Nizzánál végződik. Itt a martok kedvezők, mindenütt sziklások és meredek, minthogy az Apenninek egészen a tengerparton vonulnak. Számos kisebb kikötőhely létezik itt, melyek régente csak is a tengeren valának egymással összekötve; az ujkorban azonban jeles országút épült, mely majd a hegyeken, majd a völgyeken vezet a martok vonalán, és az utazónak a leggyönyörűbb kilátást nyújt ugy a vidékre, mint a tengerre. Az öböl éjszaki csúcsán fekszik a b ü s z k e G e n u a, mely már az ókorban a ligurok látogatott kikötője vala, de leginkább a középkorban vergődött nagy jelentőségre és gazdagságra. Két hegy emelkedik itt, melyek egymással majdnem derékszöget képeznek, ezek között fekszik a város terraszszerűen építve úgy, hogy utca utca fölött emelkedik. A tengertől kezdve minden irányban erődök fődözik a várost és a kikötőt. Keletről nyugatról két nagyszerű molo van az öbölbe, melyek által a hajók minden irányból jövő szelek ellen védelmezvék. Mindezek mellett még az emelte Genua középkori hatalmát és gazdagságát, hogy az Apenninek szorosain keresztül innét nyílik a legkényelmesebb és legrövidebb út Európa keblébe. Azért e város a régi korban J a n u a nevet viselt, melyet később a provencáli szőejtés Genuává idomitott. Genua gyűpontja jelenleg is Olaszország éjszaki vaspályáinak, mi a Mont Cenis vasutja által még előnyösebb lett. Genuától nyugatra is igen alkalmasok a martok kikötő helyekül; azért az őskorban innét egész Marszeillig sorban görög gyarmatvárosok valának. Ezekből keletkeztek S a v o n a, M o n a c c o és N i z z a (Nicaea), mely utóbbi már most Franciaországhoz tartozik.*)

VISONTAY JÁNOS.

*) E szakasz kidolgozására különösen Handbuch der Geographie v. H. Guthe, továbbá még a következő művek használtattak kútfőkül és segédkönyvekül.

1) Physik der Erde und beschreibende Geographie v. E. G. Reuschle.

2) Geografia militare della Penisola Italiana p. A. C. d'Orsini.

3) Lectures géographiques. Vol. III. Europe p. C. Raffy.

4) Europa. Vorlesungen an der Universität zu Berlin gehalten von Carl Ritter. Herausgegeben von H. A. Daniel.

5) Handbuch der römischen Alterthümer v. W. A. Becker.

Rövid közlemények.

Az Oxus régi medre. Azon sok felfedezés között, a földrajz és népisme terén, melyek a Khiwába indult orosz expedíció részéről kilátásba helyezvék, az Oxus régi medrének kikutatása kétség kívül első helyet foglal el, miután ettől a legérdekesebb földrajzi kérdések egyikének megoldását várjuk. Az expedíció, mely Khiwa elfoglalása után az Oxus régi medrének kikutatása céljából útnak indult, következő személyekből áll Gluchowski és Silinski tábornoki ezredek, báró Kaulbars alezredes, Rjeczwi hadmérnöki kapitány, Petrow hadnagy, Bektsurin tiszt-helyettes, Kusszik alhadnagy a hadi testből és Simanowsky és Uljanow térképészek. Ezen urak június hó 20-án kora reggel Gazavatból útnak indultak Tashauz-felé, és a munka olymódon osztatott el köztük, hogy most már meglehetősen biztossággal épp oly eredeti, mint fontos felfedezéseket várhatunk. Azon út hosszában, a melyet az orenburgi csapat követett volt, Silinski ezredes ügyelt a felvételekre. Az egyes szakaszok naponként 30—50 wersztet vettek föl, úgy hogy 22 nap folyamában körülbelül 2500 wersztet lehetett följegyezni. Előre kell hacsátanunk azon megjegyzést, hogy az Oxus régi medrének azon része, mely Gazavat mellett foly el, Daudan nevet visel, míg a Köne-Urgendzs mellett lévő Köne-Derjának neveztetik, és csak miután ez a Laudánnal, az Ó-Urgendzs mellett nyugat felé terjedő ággal, egyesül, veszi föl az Urun-Derja nevet. Így mondták az oroszok. Én a bennszülött Özbégektől mindig csak Daudan vagy Döden, a Turkomannoktól Uzboi nevet hallottam.

Az expedíció kezdetén a Daudan egyes részeiben meglehetősen sok víz találtatott. Gluchowski ezredes írja: „Alig hittünk saját szemünknek, midőn az Oxus régi medrét (Gazavat közelében), mely itt 200—400 sásányi széles, vízzel telve találtuk. A benyomás annál erősebb volt, miután magában Khiwa városában arról, hogy 3 wersztnyi távolságban ennyi víz legyen, mit sem sejtettünk“. Itt csakugyan hajón kellett a Daudanon átmenni, mert csak néhány mély

helyen építettek a lakók hidakat. Gazavattól csaknem Tashauzig a Daudan közel egyenlő szélességgel bír. Egészben véve az eddig tett kutatások által bizonyossá tétetett, hogy Khiwa művelt elszigetelt része bal partjától, két Daudant lehet észrevenni; az első, mely Jengi-Urgendzs környékén kezdődik és Gazavat és Sah-Abad csatornák között vonul el; a másikat, mely Kietnél veszi kezdetét és Jarmis és Kilis Nijacz Bai csatornák között a nyugati homok puszták felé siet. A Kieti Daudan, mely útját Köne-Urgendzszen keresztül veszi és ittt a nyugaton lévő Laudannal egyesül, Urun Derja név alatt Sor-Köl tó felé folyik, és az utóbbi helyről, melynek délkeleti sarkán utazásom alkalmával egy napig pihentem, Szári-Kamis irányában húzódik, — egy tó, a melyet a mint tudjuk, Markozoff ezredes is elért Krasnowodoskból tett szemrevételei útja alkalmával. Ennyi állapítatott meg meglehetősen biztossággal a Kieti Daudanról; a mi a második Tashauzon keresztül menő, és ezért is Tashauzi-Daudannak nevezett ágat illeti ez Izmuksir romjai mellett haladván el, és miután Sor-Körnél a Kieti Daudannal egyesül, szintén a Szári-Kamis tó felé húzódik. Szári-Kamistól délfelé az Oxus régi medre körülbelül azon irányban húzódik a Balkan öböl felé, a mely angol utazási művemhez mellékelt térképen jelezve van, és innentől kezdve, miután a Turkamannok földjén keresztül foly, *U z b o i* nevet visel.

Mind az eddig tett tapasztalatok folytán tehát az Oxus régi medrének különböző ágai, különösen ott, hol a khiwai khánság mivelt részeiben vannak, részint helyenként, részint nagyobb kiterjedésben vízzel vannak telve, a mi az Oxus magasabb vagy mélyebb vizállásától függ. Már is ezen első futólagos kutatásoknál észrevétetett, hogy ezen különböző ágak elapadását leginkább az időről időre emelt töltések okozták, — töltések, melyek által a Turkomannoktól a szükséges vizet elvágni, és időnkénti forradalmi vágyait megtörni lehetett. Ezen töltések közül az oroszok eddig hárommal ismerkedtek meg: az egyike Laudan legfelsőbb végén, mely legujabban fedezett fel, a midőn t. i. a Turkomannok Penah-Khán lázadóval Kungradban szövetkeztek. A második töltés a Köne-Derja mellett fekszik, a harmadik szintén az utóbb említett ág mellett, és azon szándékból építettett, hogy a víznek inkább délkeleti irányt adjon. Nem szenved kétséget, hogy e töltésrendszer emelésével az Oxus előbbi folyását csak azon okból szándékoztak megváltoztatni, hogy a lázangó nomádoknak ezen életerét elvágják és az Oxust a helyett, hogy az a tengerbe folynék, az Aral tóba vezessék. Ennélfogva tehát nem túlzás, ha az oroszok azon reménynyel kecsegtetik magukat, hogy Közép-Azsia eme főfolyama kevés fáradsággal és a chiwai

művelt, de elszigetelt részei veszélyeztetése nélkül, ismét Szári-Kamisig, és innét a Kaspi-tengerbe vezethető.

V á m b é r y Á r m i n.

Szerencsétlenség Novaja Zemlja partján. Sajnálattal kell megemlékeznünk egy kitűnő norvégiai sark-utazónak, Szievert Tobiesen kapitánynak haláláról. Ő kényszerítve volt az 1872—73-iki telet Novaja Zemlja partján tölteni, nem messze a Birch szigetektől, „Freya” nevű hajójában. A legénység legnagyobb része a szárazföldi útra bocsátatott el, és jó egészségben érkezett meg Archangelbe. A kapitány, fia meg két embere, látván, hogy a hajó megrepedt, kénytelenítetett partra szállani. Tobiesen kapitány vérveszélyben halt meg, ez év (1873) április 29-én. Fia ugyanazon betegségben halt ki július 5-én. Élelmők tengeri borjú szalonnájából és medve húsból állott, és az utolsó időben csak kevés, rosszul sózott és félig rothadt medve hússal rendelkeztek. Az életben maradtak augusztusban csónakon tengerre szálltak és egy orosz hajó által vétettek föl és Archangelbe vitettek.

Az osztrák magyar expedícióról még nem érkezett új hír: azonban egy Tromsøi gyorshajó Novaja Zemlja felé vitorlázott értesítés végett, ez eddig még nem tért vissza. Tobiesen kapitány a Cherry szigeten telelt 1865—66-ban. Ő egyike volt az elsőnek, kik Viteh földet fedezték föl 1871-ben és ő a szélességnek majdnem ugyanazon fokát érte el, Spitzbergenhez keletre, a melyet Payer 1871-ben. Különben ő a norvégiai kutatóknak egyik legkitűnőbbje volt.

F.

Fedesenko Alexis halála. E kiváló orosz természetbuvár időelőtti halálát mélyen gyászolja sok barátja és fájdalommal érzi Közép-Ázsiának minden tanulmányozója. Csak egy éve, hogy Londonban volt, derék nejétől kísérve, a mikor is számos barátot szerettek maguknak azon lekötelező készség által, melylyel tudósításokkal szolgáltak. Svájc látogatásának célja volt, összehasonlítani a Mont-Blanc és a Col de Géant jegeseit azon jegesekkel, melyeket ő Kokand hegységeiben fedezett föl. Nejét és gyermekét Montreuxben hagyván, gyalog ment Chameunix be augusztus 12-én és 14-én indult két vezetővel a Col de Géant felé. Egy hirtelen szélroham és havazás kényszerítette őket visszafordulni, mikor már csak két órányira voltak csúcsától; és visszatérőben a rettenthetlen természetbuvár a kimerülés következtében összerogyott és meghalt. Fontos művét, melyet Moszkvában kezdett meg, befejezetlenül hagyta és réztáblái

közül még sok van a metszők keze alatt. Fedcsenko asszony igen tapintatos műértő és azt reméljük, hogy férje műveinek tökéletesítése, a melyek mindnyájában tevékeny részt vett, a vigasznak forrásául fog szolgálni szomorú veszteségében. Füzeteink legközelebbi száma a jeles utazóról bővebben fog megemlékezni. F.

Musters kapitány legújabb utazásai. Patagoniának ezen bátor kutatója a jelen év folyamában néhány érdekes utazást tett Khile déli részeiben. Brit Kolumbiából kiindulva, Valparaizót 1872. decemberben érte el és úgy találta, hogy a khilei gyorshajó „Khakabuko“ Simpson kapitány alatt fölméréssel volt elfoglalva Khiloe-től dél felé a Khonos sziget-csoportig. Több expedíció szerveztetett az ország belsejének kutatására és azon célból, hogy a Kordillerakon Valdiviához dél felé átmenetel kerestessék és Valparaizo előjárója azt mondá, hogy jövőben szeretne ismét egy expedíciót szervezni. De Musters kapitány elhatározta, hogy egyedül kíséri meg Valdiviatól Kormen-ig keresztül hatolni, és ha lehetséges elérni azon éjszaki pontot, melyet elért midőn Patagoniát beutazta. Első kirándulása Ankudba volt, Khiloeban, a hol a Khakabukot találta és meglátogatta Port Montt-ot és Llanquihue tavát Simpson kapitány társaságában. Január 1873. végén Musters kapitány Korralnál, Valdivia kikötőjénél szállott partra, mely gyönyörű kikötő, gazdag növényzettel fedett halmokkal van körülvéve. Innen egy német, Mann nevezetű gyarmattal elindult San José határvárosba, a Conces folyamon fölfelé, azon reményben, hogy Villa-ricán keresztül a keleti Pampá-kig hatolhat. De az Indiánok nagyon zavarogtak, ő tehát Valdiviába tért vissza azon elhatározással, hogy valamivel tovább délfelé a Ronko szoroson megy keresztül, Rio Buenó t. vevén kiindulása pontjául. Itt találkozott egy Indiánnal kivel patagoniai utazásában ismerkedett meg, ki a szoroson jött keresztül marháival és Limá-ba visszatérni szándékozott. Márczius 24-én ezen Indián és Musters kapitány átkelt a Bueno folyamon és Ronko tavának éjszaki partját megkerülvén, az erdőfedett Kordillerára értek. Lifen nevezetű helyen állapodtak meg, a tó keleti oldalán a hol a Pechueneh Indiánok egy része őket utólérte, Rowanqui nevű főnökük alatt. Következő napon a Ronko szoroson haladtak keresztül $40^{\circ} 12'$ nyi déli szélesség alatt és 2540 (angol) lábnyi magasságban, és egy tónak keleti partjához értek, mely mindennemű vízi madaraktól hemzsegett. A part valamint a körülötte lévő dombok tele voltak almafákkal. Innen a társaság kelet felé haladt, mignem a sikságon a Pehueneh Indiánok nagy tanyájával találkozott. Ez volt a legtávolabb elért pont. Musters kapitány

a Ronko havas szorosán keresztül visszatért Valdiviába májusban és Angliába júniusban érkezett meg. Ő most ismét visszatért Délamerikába szép bolíviai nejével, és megvárhatjuk, hogy más kalandos expedícióról fogunk nemsokára hallani főszállásából Chuquisacából. F.

A talajnak süllyedése Bolíviában. Hírül adták, hogy egy igen különös esemény történt La Paz közelében, Bolíviában. Ez év (1873.) augusztus 29-én reggel körülbelül egy órakor rettenetes zörej hallatszott San Pedro irányában, a várostól dél felé. Következő reggelen vették észre, hogy egy nagy és szép darab föld, mely a Potosi magaslat tövében feküdt, eltűnt. 8 óráig roppant és sűrű porfellegek jelentették, hogy a dombokból nagy tömegek szakadtak le. Azon hely, mely tökéletesen eltűnt, Tembladezani nevet viselt, oly nevet, melyet kétségkívül a talaj zsombékos természete következtében nyert. A nép két napig folytonosan összecsődült, hogy lássa a helyet, hol oly nagy kiterjedésű talaj süllyedt el. A hasadások és repedések délfelé 4000 meternyi távolságra terjedtek el, és 2000 nyire szélességben. A térség ezen átalakulása különös látványt nyújt; a föld mintegy habzásban látszik lenni és ez idézte elő a talaj helyenkénti emelkedéseit. Öt indián kúnyhó kertjük, csürjeik és jóságukkal együtt egy pillanat alatt eltűnt. A többi közel fekvő házak dülő félben vannak. A fedelek eltávolítása után a marha és gabona megmentetett. A többi Indiánok mindenestül elfutottak. Azt hiszik, hogy a dombnak töve annyira át volt ázva vízzel, hogy az a dombot alá-süllyedni engedte, és hogy alulról is történt kitérés, mely a földet szokott fölszine fölé emelte.

F.

TÁRSULATI ÜGYEK.

I. Felolvasó ülések.

1. November hó 27-én az akadémia Kisfaludy-termében. Elnök előbb Vámbéry Armin, később Hunfalvy János. A terem tagok és vendégekkel egészen megtelve.

a) Berecz Antal felolvasta „Az ó- és újvilág összehasonlítása“ című értekezését.

b) Dr. Cherven Flóris felolvasta Tóth Ágoston jelentését az európai nemzetközi fokmérés állandó bizottságának 1873. évi szeptemberhó 16-tól 21-ig Bécsben tartott gyűléséről.

2. Deczember hó 18-án az akadémia Kisfaludy termében. Elnök Hunfalvy János. Jelen volt 42 tag és vendég.

Erődi Harrach Béla a következő című felolvasást tartott; „Földrajzi és népismereti tanulmányaim európai Törökországban az 1869-diki földrajzi felvétel alkalmával.“

3. Deczember hó 30-án az akadémia heti ülés-termében. Elnök Hunfalvy János. Jelen volt 76 tag és vendég.

Felolvasást tartottak:

a) Sámilajos „Tinne Alexandrina afrikai utazónőről.“

b) Déchy Mór „Fedcsenko Alexis középázsiai utazóról.“

II. Választmányi ülések.

Választmányi ülések tartattak márczius 14-én, június 27-én, október 15-én és deczember 10-én melyeken a társulat belügyi rendeztetek.

III. Társulati hírek.

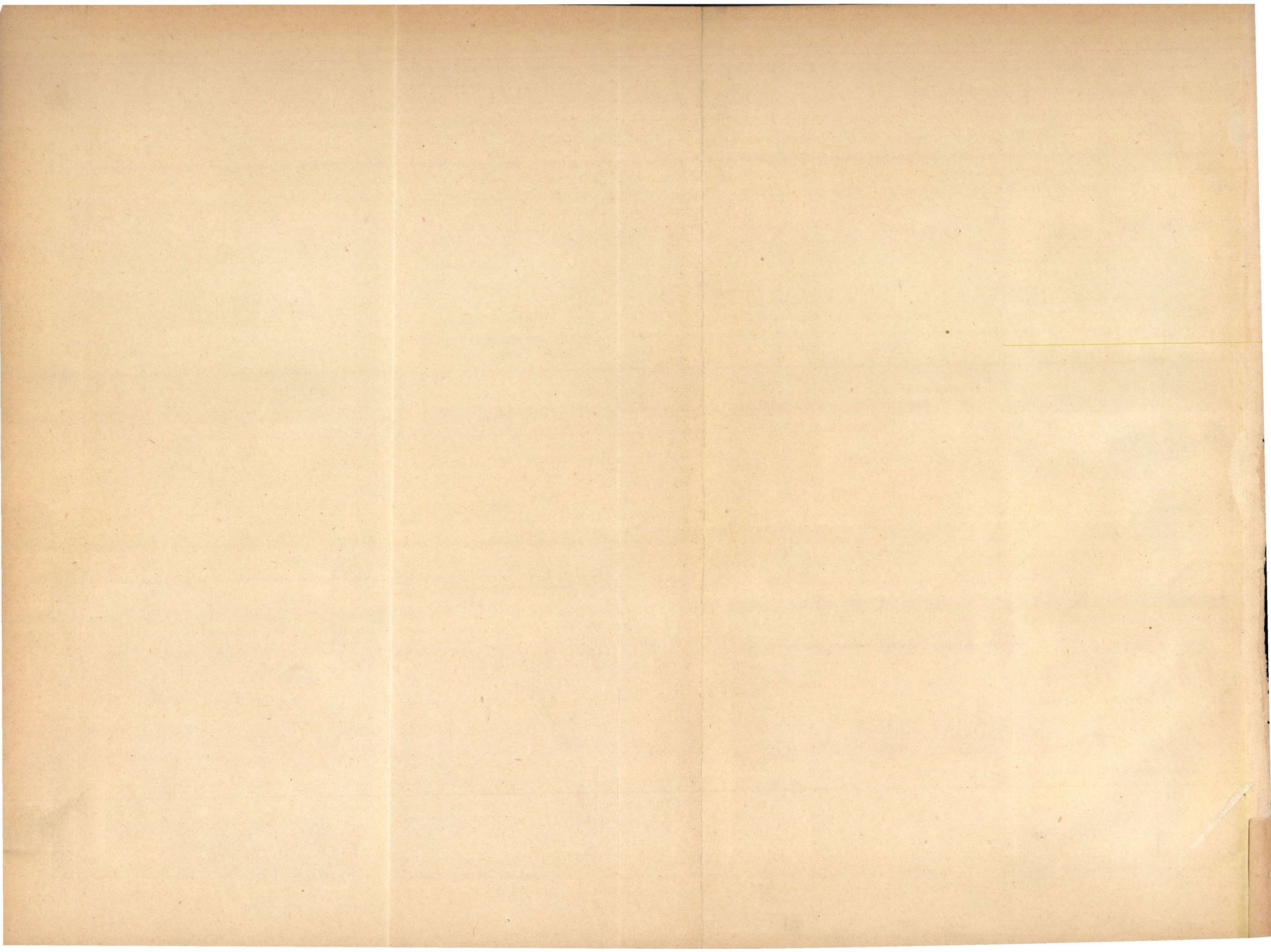
Tóth Ágoston Budapestről elköltöztvén a társulati alelnökségről lemondott.

Hauslab taborszernagy a társulat tiszteletbeli tagjává törént megválasztását levélben megköszönte.

A mexikói földrajzi és statisztikai társulat „Boletin de la sociedad de geografia y estadistica de la Republica Mexicana“ című közleményeinek első kötetét társulatunknak megküldötte s fölkérte társulatunkat hogy közleményeit cserébe szintén megküldje.

Vége az első kötetnek.





FUTAMJELZŐ. MAYER E.-TŐL.

Fig. 1.

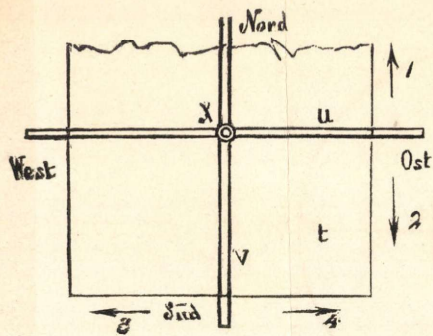
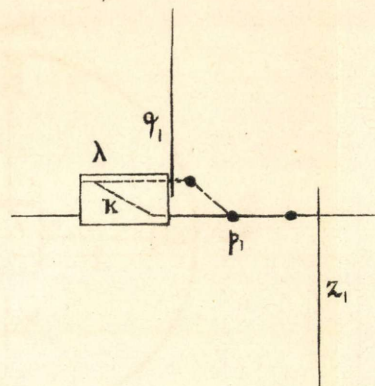


Fig. 5.



Schnitt ab (Fig. 3).

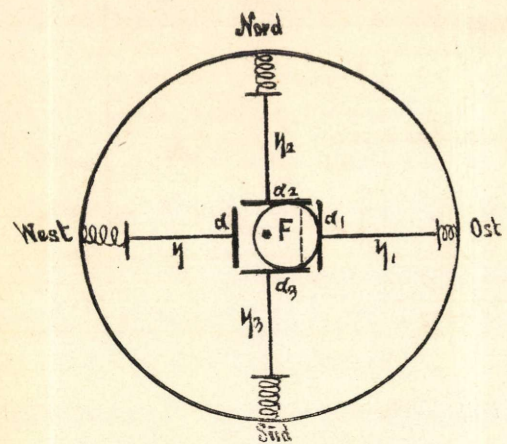
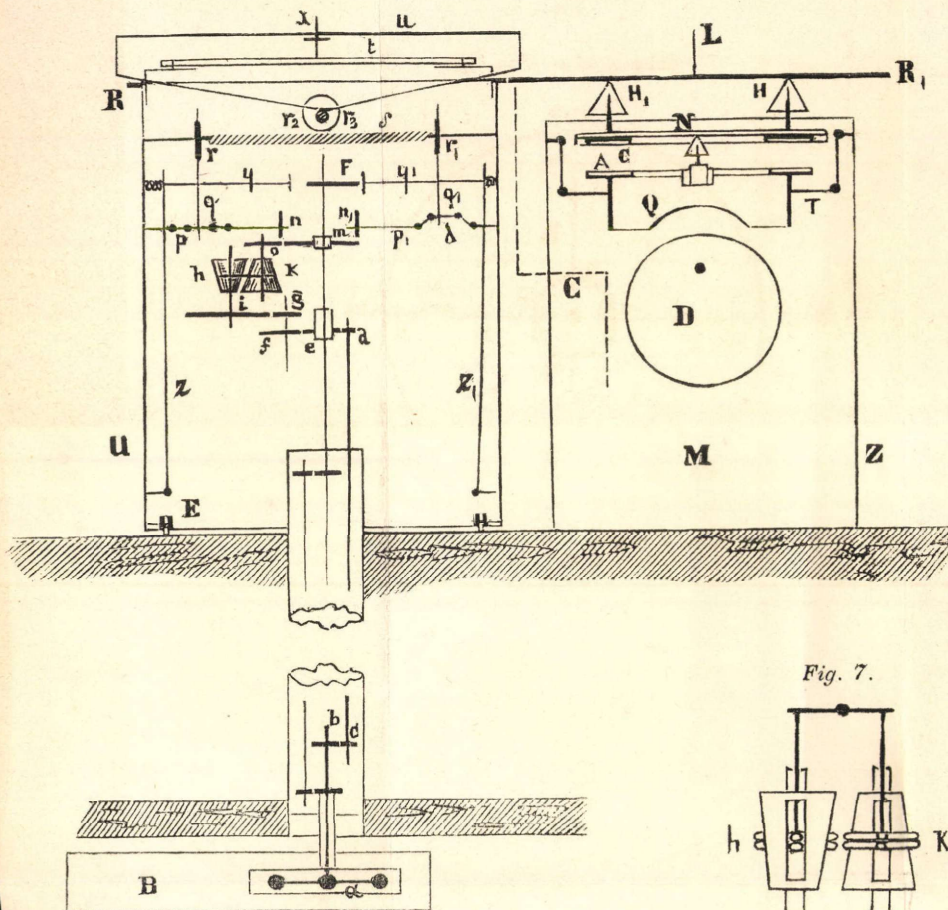


Fig. 2.



Schnitt m n (Fig. 4).

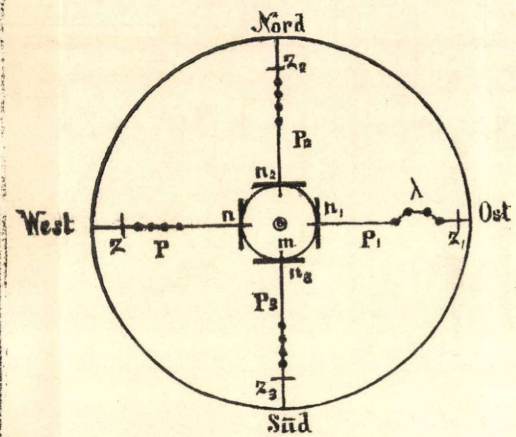


Fig. 6.

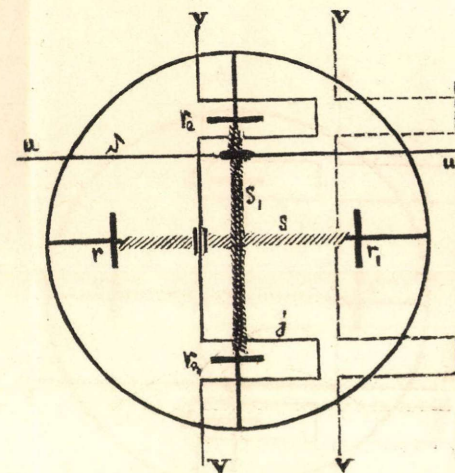
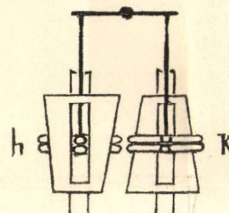


Fig. 7.





RHEOBATHOMETER. STAHLBERGER F.-TÖL.

Fig. 2.

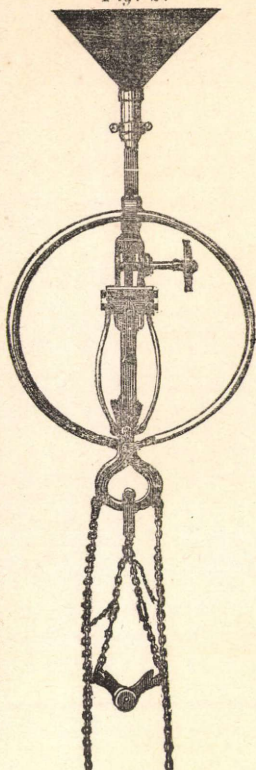


Fig. 1.



Fig. 3.

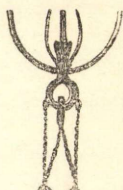
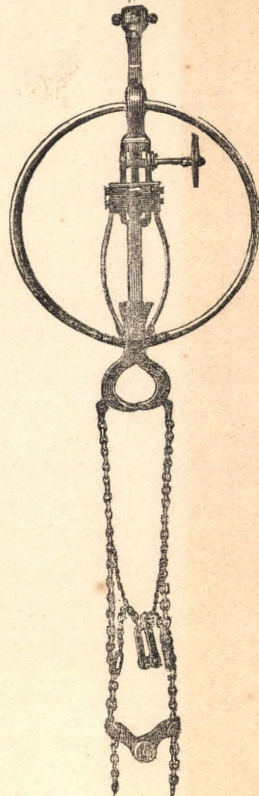


Fig. 5.

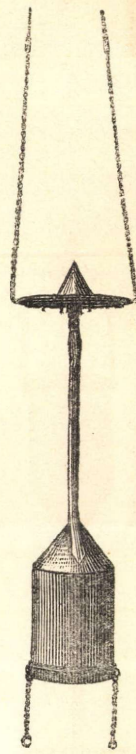


Fig. 4.

